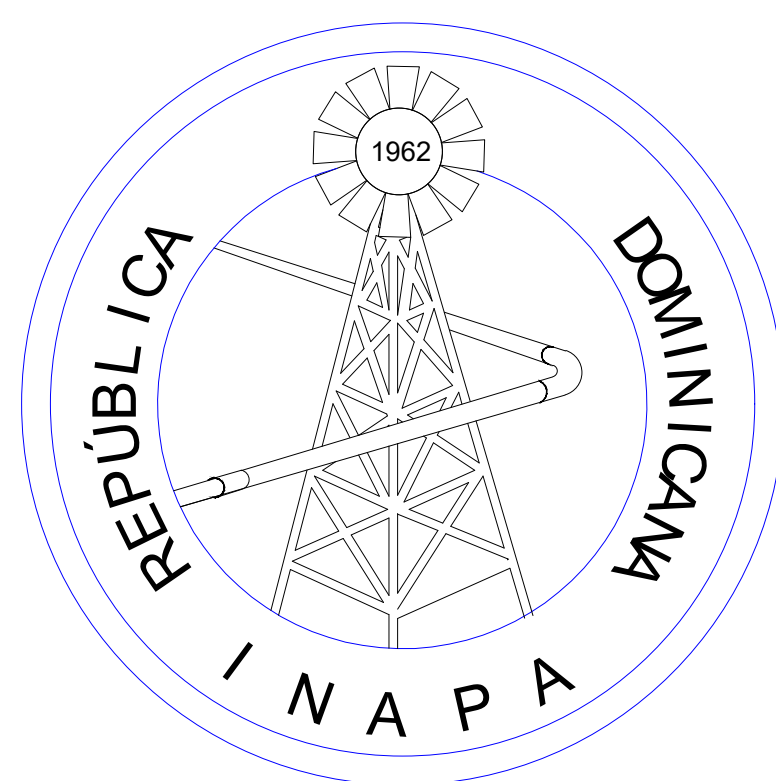




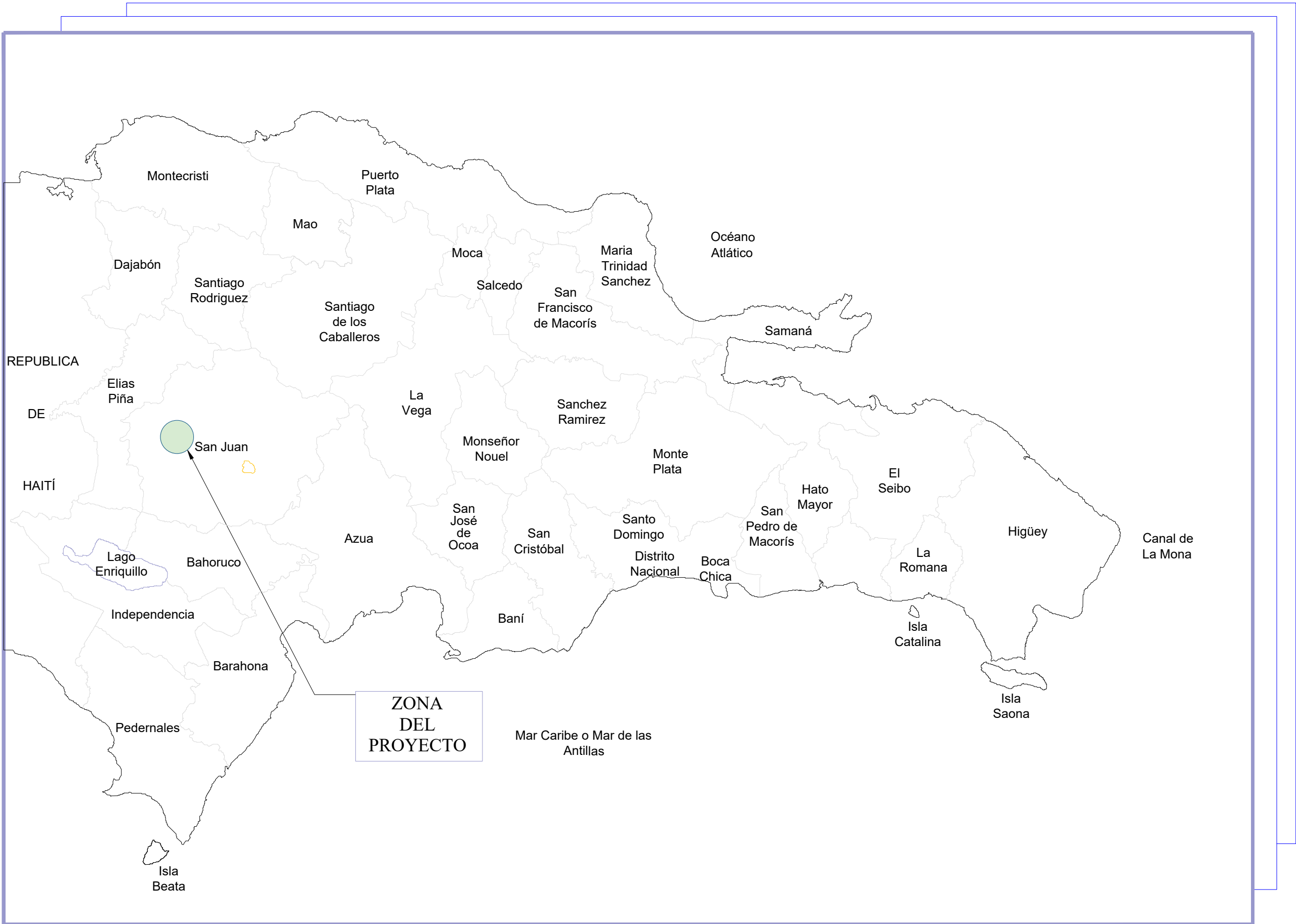
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO A 12.00 m
CAPACIDAD 400 m³ (105,600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFÁN.

PROVINCIA SAN JUAN

REPÚBLICA DOMINICANA
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

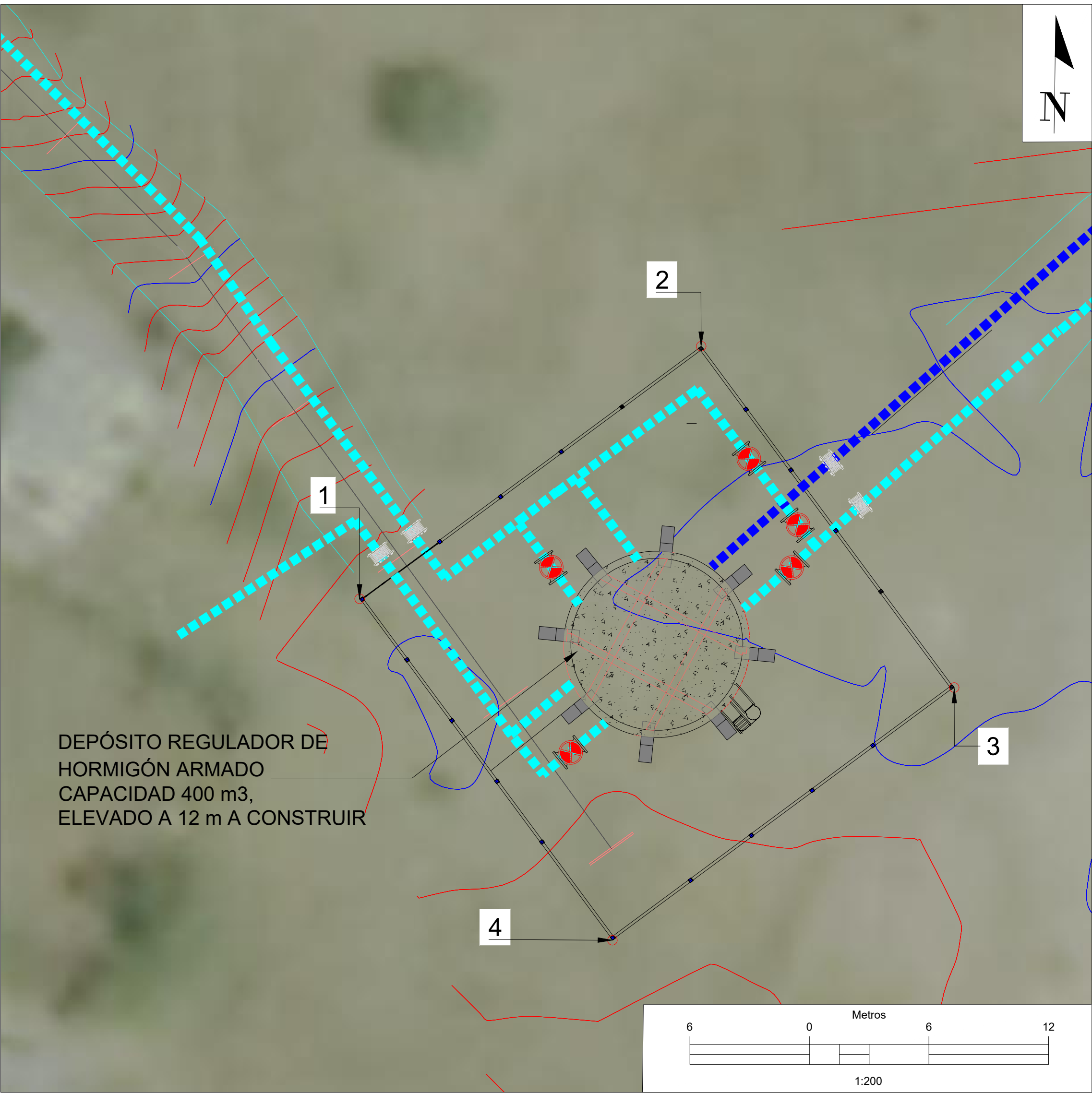


LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

DEPÓSITO REGULADOR DE HORMIGÓN ARMADO CAPACIDAD 400 m³, ELEVADO A 12 m, A CONSTRUIR.

COORDENADAS UTM:

- 1 2089508.9895 m **N**
234962.8561 m **E**
- 2 2089518.037 m **N**
234981.2472 m **E**
- 3 2089499.902 m **N**
234995.902 m **E**
- 4 2089484.9993 m **N**
234976.9102 m **E**



UBICACIÓN DEL PROYECTO

ESC.: 1:200

ÍNDICE DE PLANOS

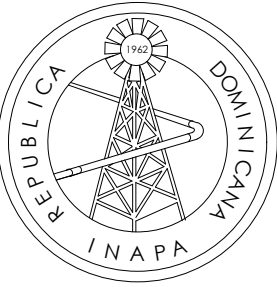
DESCRIPCIÓN	PLANO No.
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	1
UBICACIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO A 12.00 m. CAPACIDAD 400 m ³ (105,600 GL)	2
SECCIONES DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO A 12.00 m. CAPACIDAD 400 m ³ (105,600 GL)	3
NOTAS GENERALES	4
PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTO Y DETALLE DE COLUMNA	5
PERSPECTIVA Y TABLA DE VOLUMETRÍA	6
DETALLE DE ARMADO DEL DEPÓSITO	7
DETALLE DE ESCALERA	8
PLANTA VIGAS RIOSTRAS	9
DETALLE DE ENCOFRADO	10
REGISTRO PARA VÁLVULA DE COMPUERTA DE Ø6" Y Ø8"	11
DETALLE DE VERJA	12

NOTAS:

1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



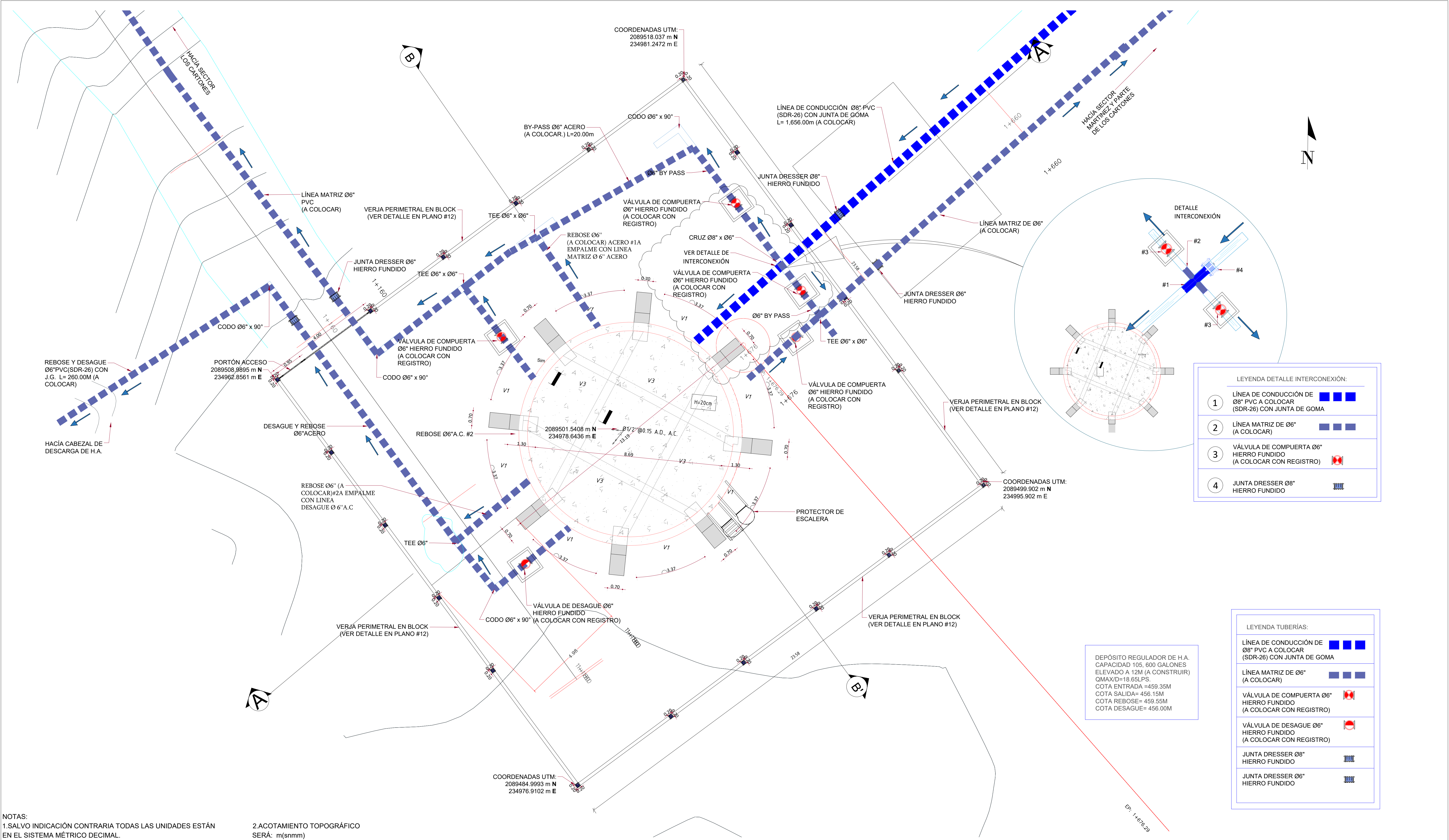
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Missael Abreu	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO:Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

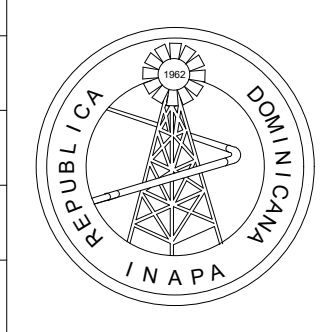
CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m³ (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
1/12



NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

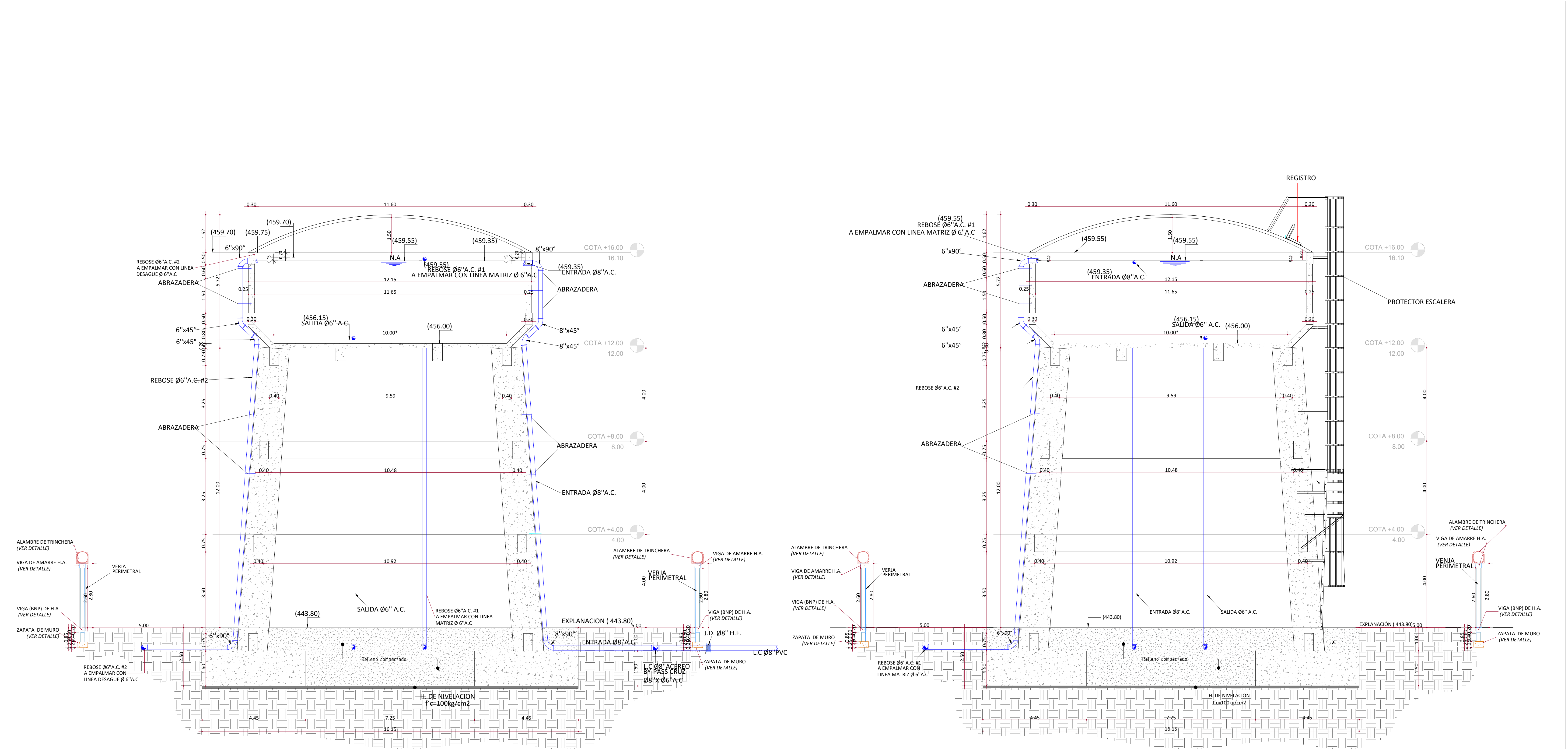


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	
DISEÑO: Ing. Missael Abreu	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

UBICACIÓN DEPÓSITO REGULADOR

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL) ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA 1:75
No. PLANO 2/12



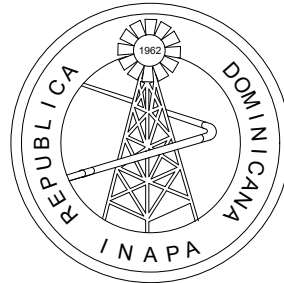
SECCIÓN A-A'

SECCIÓN B-B'

NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN
EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN								ESCALA
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN								1:75
										No. PLANO
										3/12



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISÑO: Ing. Missael Abreu	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

SECCIÓN DEPÓSITO REGULADOR

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

TABLA No. 1

	f _c	f _y
LOSAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
VIGAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
COLUMNAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 1	4200 Kg/cm²
ZAPATAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

OBS.1

* LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERÁ fm ≥ 60 Kg/cm².

* HORMIGÓN EN CÁMARA SERA f_c ≥ 120 Kg/cm².

* LA RELACIÓN PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL SERÁ (1:3).

* EL ESPESOR MÁXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA SERÁ DE 2cm.

3

ES-0

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES1

Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

OBSERVACIONES:

Entiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").

En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm
C	CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm

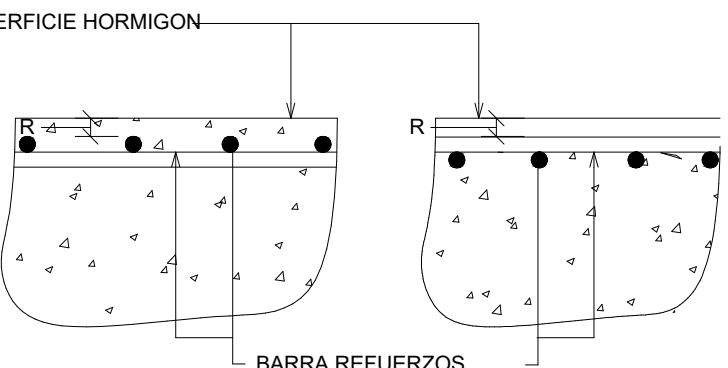
7

ES-0

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS1

Esc. 1 : 75

SUPERFICIE HORMIGON



BARRA REFUERZOS

8

ES-0

DETALLE "D1"1

Esc. 1 : 75

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

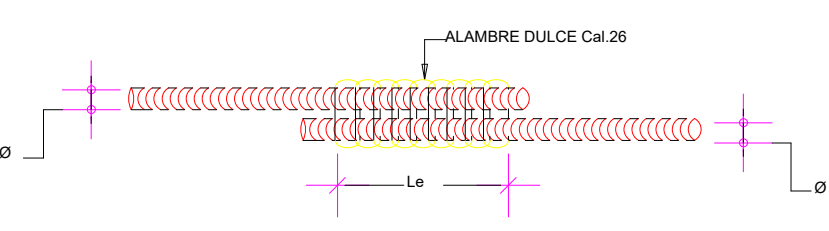
DIAMETRO DE LA BARRA	LONGITUD DE EMPALME MINIMA
D(PULG.)	Le(Cms.)
1"	130.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00

6

ES-0

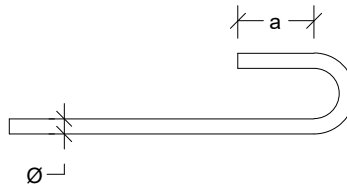
LONGITUD EMPALME DE BARRAS

Esc. 1 : 100

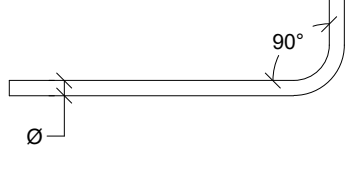


DETALLE DE GANCHO 180°

(Solo para Losas)

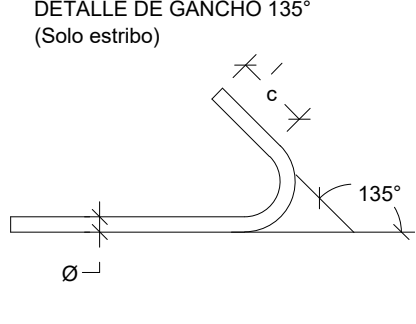


DETALLE DE GANCHO 90°



DETALLE DE GANCHO 135°

(Solo estribos)



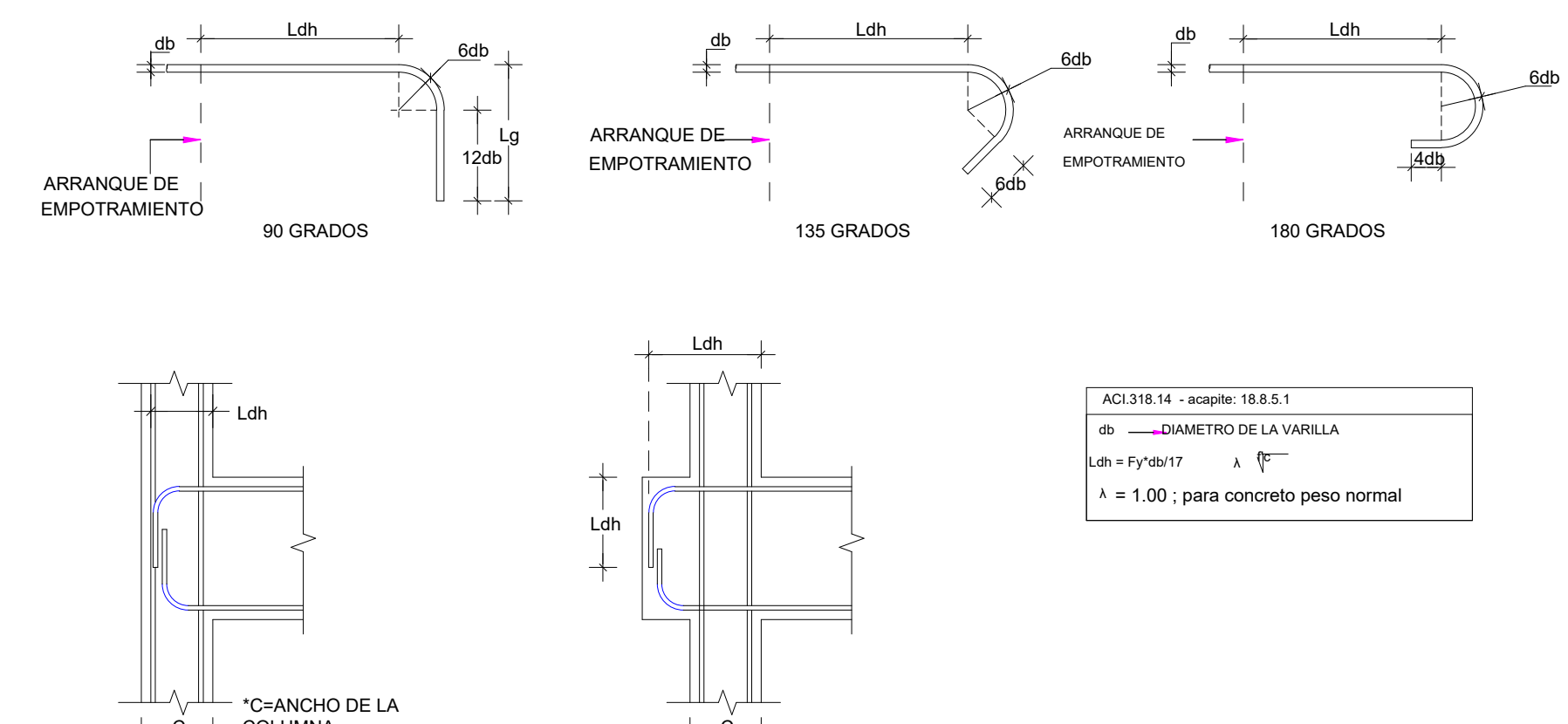
4

ES-0

GANCHOS1

Esc. 1 : 75

DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR



2

ES-0

DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR1

Esc. 1 : 100

DIÁMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90°		GANCHO A 135°	GANCHO A 180°	Ldh (Cms): PARA Fy=4,200 Kg/Cms			
	12xdb	Lg			Fc=210Kg/Cm2	Fc=240Kg/Cm2	Fc=280Kg/Cm2	Fc=320Kg/Cm2
(#3) Ø3/8"	4.5 Plg.	6.75 Plg (20 Cm)	8xdb= 3 Plg.	6xdb=2.25 Plg.	17	16	15	14
(#4) Ø1/2"	6 Plg.	9 Plg.(25 Cm)	8xdb= 4 Plg.	6xdb=3 Plg.	22	21	19	18
(#6) Ø3/4"	9 Plg.	14 Plg (40 Cm)	8xdb= 6 Plg.	6xdb=4.5 Plg.	33	31	29	27
(#8) Ø1	12 Plg.	18 Plg (50 Cm)	8xdb= 8 Plg.	6xdb=6 Plg.	44	41	38	36

10

ES-0

NOTAS GENERALES1

Esc. 1 : 75

A. NOTAS GENERALES

1. Solicitaciones Sísmicas en conformidad al "Reglamento Para El Diseño De Estructuras Sanitarias De Concreto", ACI 350-05.

2. Parámetros Preliminares de Suelo (HASTA REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE SUELOS).

- Esfuerzo Admisible 2.0 kg/cm²
- Modulo de Reacción 2.40 kg/cm
- Clase de Sitio: Tipo D.
- Campo Lejano.

5. Profundidad de excavación será:
Df ≥0.60m

B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. La separación de barras están dadas en metros (m). Los diámetros de las barras de refuerzo están expresados en unidades metricas.

2. Para obtener las dimensiones de estos planos no se permitirán el uso de escalímetros. Cualquier diferencia en los acotamientos deberá ser informado el arquitecto/ingeniero para su aclaración y/o corrección.

3. Huecos y Patinillos en muros y losas para las instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas no especificados en estos planos deberán ser sometidos al arquitecto/ingeniero para su aprobación.

4. La tolerancia para el recubrimiento mínimo de concreto en Columnas y Vigas será de -1.30 cm y de -1.00 cm para muros. En ningún caso el recubrimiento será menor que el diámetro de la varilla especificada.

5. El recubrimiento de barras esta dado en centímetros(cm).

C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGÓN

1. Todo el hormigón vaciado en sitio será del tipo y Resistencia Mínima a Compresión a los 28 días (f_c), según se especifica en la Tabla de Materiales. (VER TABLA)

2. Incluir en la mezcla de hormigón un aditivo Plastificante Reductor de Agua, que permita aumentar el revenimiento sin alterar la relación agua/cemento prevista en las especificaciones propias para la resistencias indicadas en este plano.

3. Todo el hormigón vaciado en sitio deberá ser vibrado correctamente en todos los elementos, tanto verticales como horizontales.

D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. El refuerzo de acero para el hormigón deberá ser fabricado con los estándares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (fy) es conforme a la Tabla de Materiales de este plano. Ver Tab. No.1.

2. Los solapes de refuerzos en Columnas y Vigas debera cumplir con los requisitos especificados en el ACI-318 actualizado y reproducidos en este plano. Ver Tab. No. 5. La ubicación de solapes seran especificados en cada caso particular. No se permitirá solapes fuera de la mitad central en columnas y dentro de la zona de confinamiento especial en las vigas de los pórticos sismo-resistente.

3. Son considerados como en la misma sección transversal los empalmes que tengan las extremidades más próximas a menos de 20% de la longitud de solape, considerandose la longitud mayor cuando las dos adyacentes son diferentes. Ver Fig. No.2.

4. El espesor de hormigón alrededor del empalme no debe ser menor de 2Ø ni de 2.5 cm. Ver Fig. No.3.

5. El refuerzo de vigas y columnas no deberá ser interrumpido excepto indicación contraria en los detalles específicos.

6. La soldadura de campo no se permitirá para acero Grado 60.

7. Proteccion de refuerzo y recubrimiento deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla de recubrimiento de este plano. Ver Tab. No. 2.

10

ES-0

NOTAS GENERALES1

Esc. 1 : 75

LEYENDA1

Esc. 1 : 75

ASI,J	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
DI	PROFUNDIDAD DE DESPALANTE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MANPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGÓN
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
(I)	BARRA INFERIOR
S	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACIÓN
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN
JE	JUNTA DE EXPANSIÓN
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
☑	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
~	PERFIL DE CORTE EN ROCA
▨	PERFIL EN RELLENO
⊕	EJES DE SIMETRIA
▲	ACOTAMIENTO VERTICAL
A	EJE DE REFERENCIA
+	ACERO ADICIONAL POSITIVO
-	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
▨	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGÓN ARMADO
▨	MUROS DE MAMPOSTERIA
▨	MECHON REFORZADO

NOTAS:

1.-La separación de barras están dadas en metros. Los diámetros de barras están expresados en pulgadas.

2.-La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.

3.-La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga.

4.-Los muros con longitud, en planta, menor o igual a 1,00m llevaran todas sus camaras llenas con una barra Ø3/8" en cada cámara.

5.-Se deberá llenar la camara del block con una varilla de 1/2" en cualquier lugar que reaccione viga.

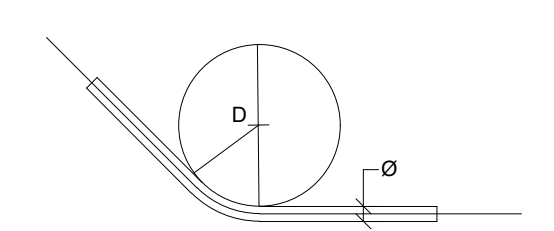
DIAMETRO MINIMOS DE BARRAS1

Esc. 1 : 75

Ø	D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6cm	4cm	
1/2"	8cm	5cm	
3/4"	12cm	-	
1"	15cm	-	

9

ES-0



DIÁMETRO (pulg)	ÁREA (cm²)	PESO (kg/m)
3/8"	0.713	0.560
1/2"	1.267	0.995
3/4"	2.850	2.237
1"	5.067	3.928

1

ES-0

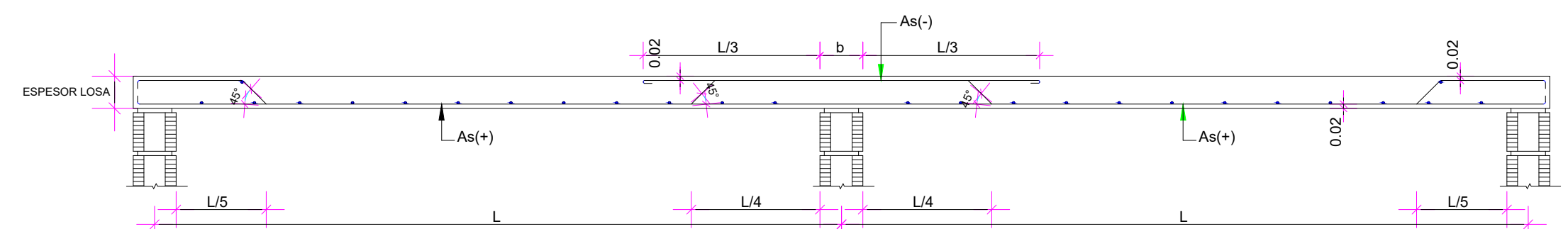
DET. COLOCACIÓN ACERO EN LOSAS MACIZAS

Esc. 1 : 100

1. SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snnmm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



DETALLE HUECO TAPA1

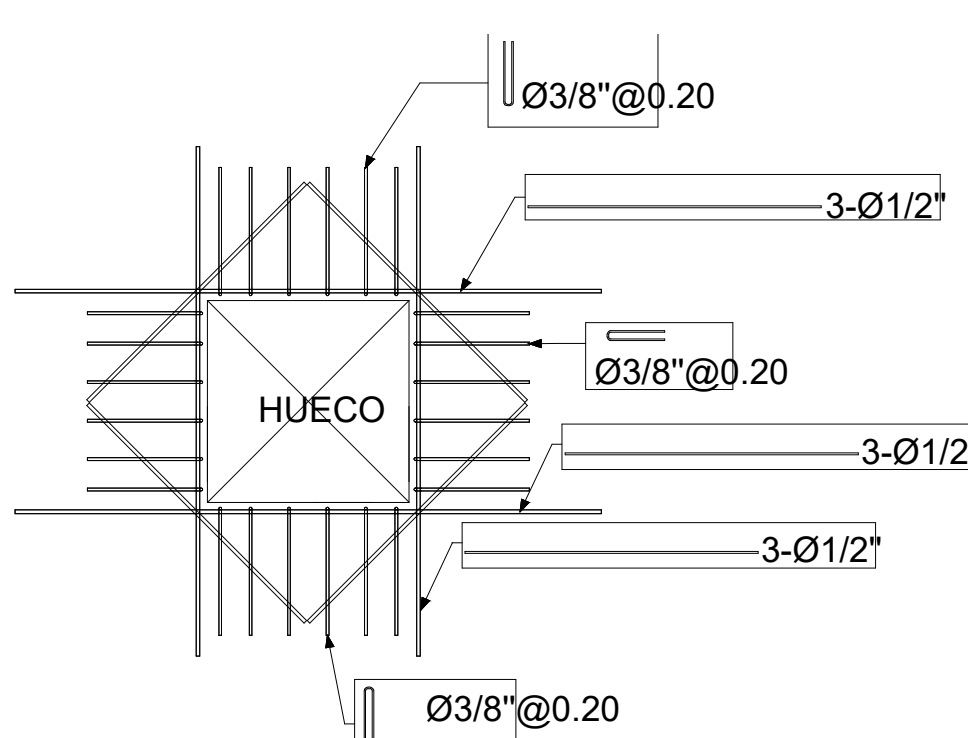
Esc. 1 : 15



11

ES-0

DETALLE HUECO

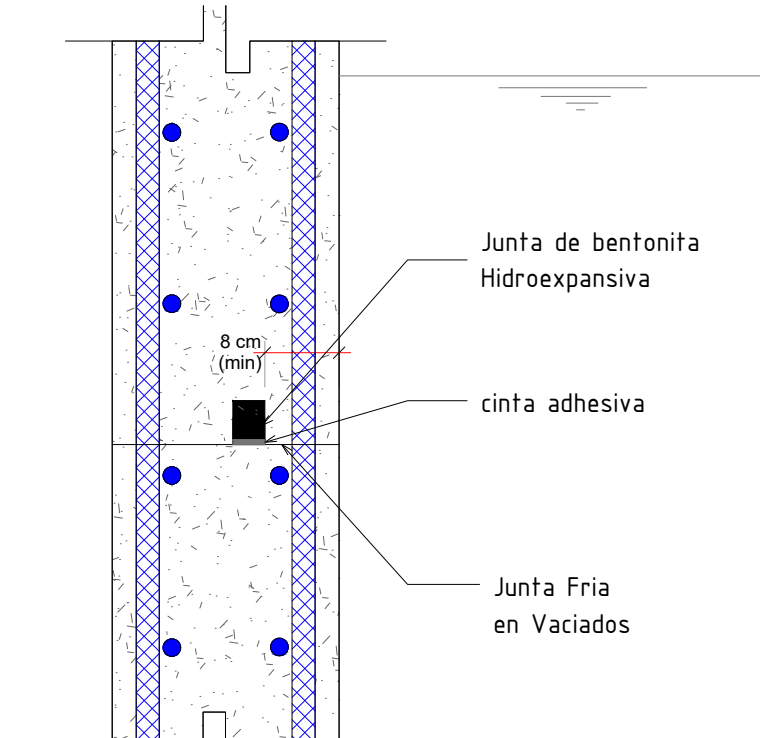


12

ES-0

DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL.

Esc. 1 : 10



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DISEÑO ESTRUCTURAL

REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin

VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos

DIBUJO: Ing. Emilio González

REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano

Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería

NOTAS GENERALES

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO

A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)

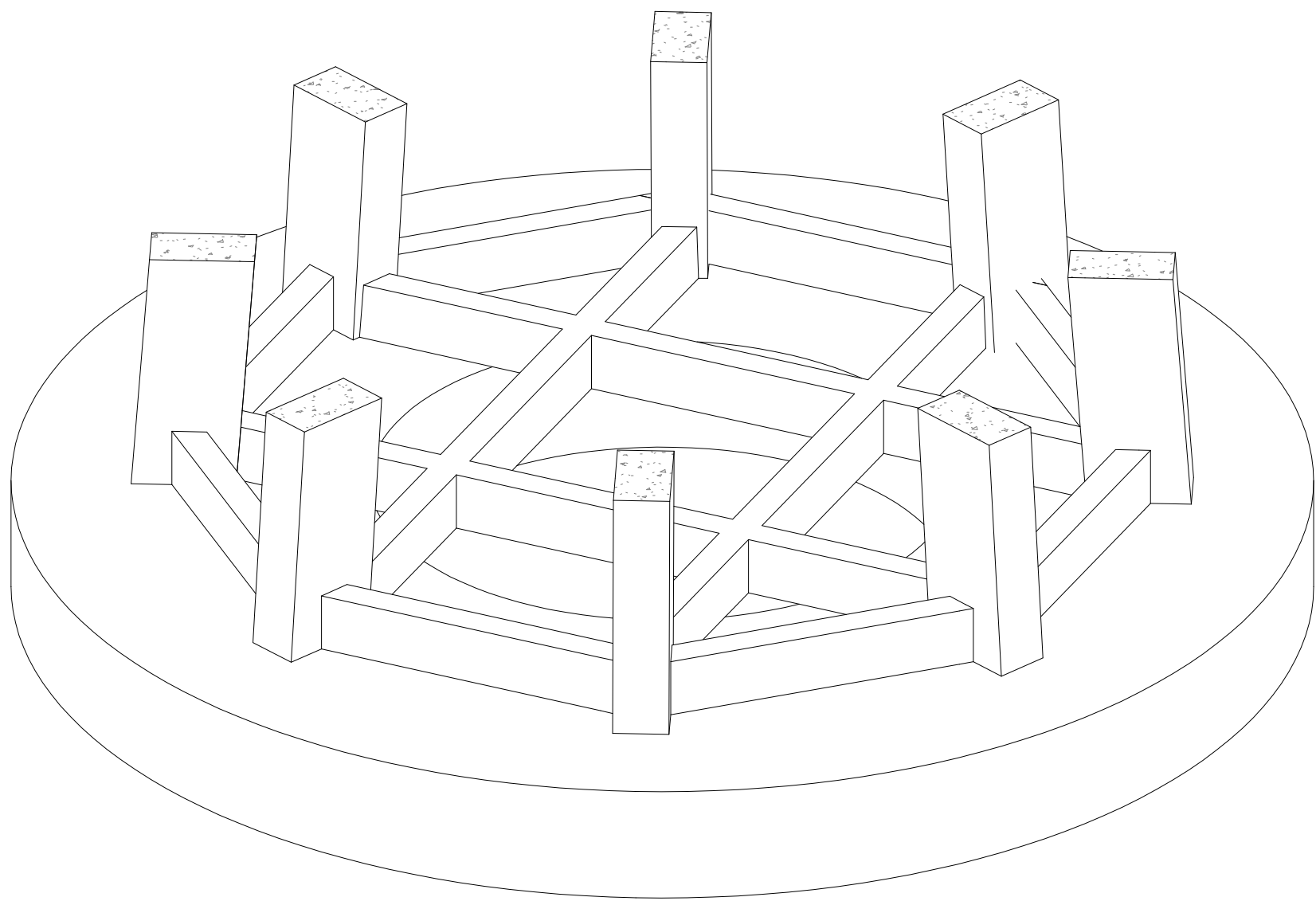
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN

PROVINCIA SAN JUAN

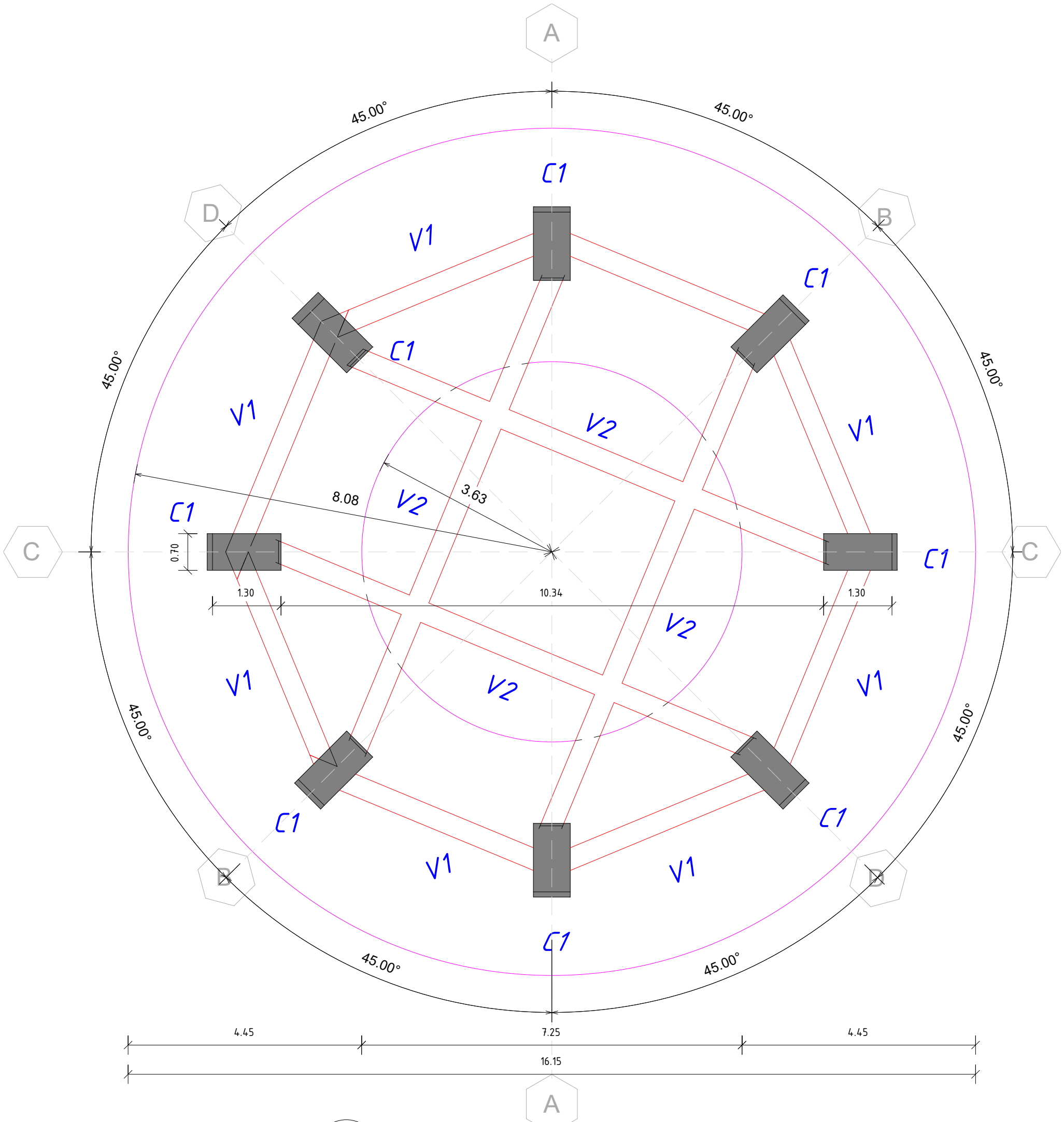
INDICADA

No. PLANO

4/12



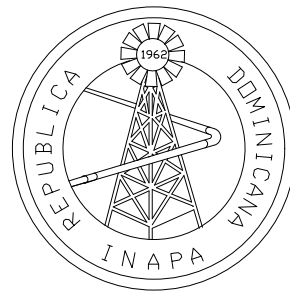
8 VISTA GRAL. DE ZAPATA
Esc. 1 : 75



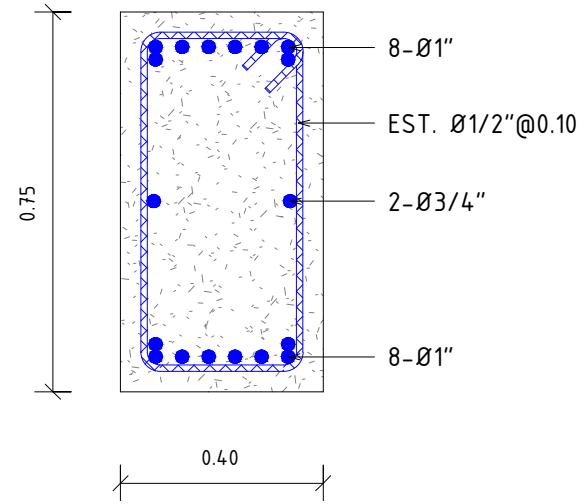
1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
Esc. 1 : 75

NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

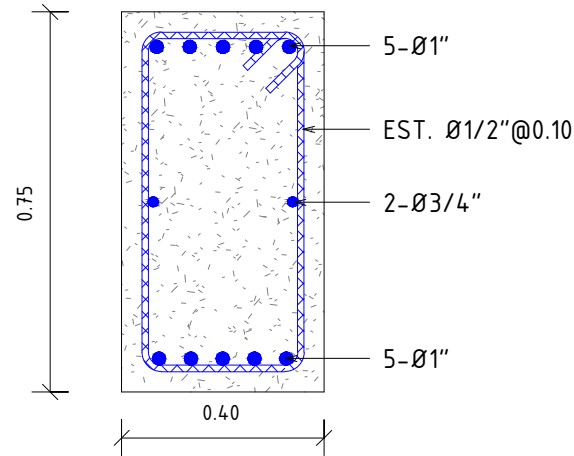
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



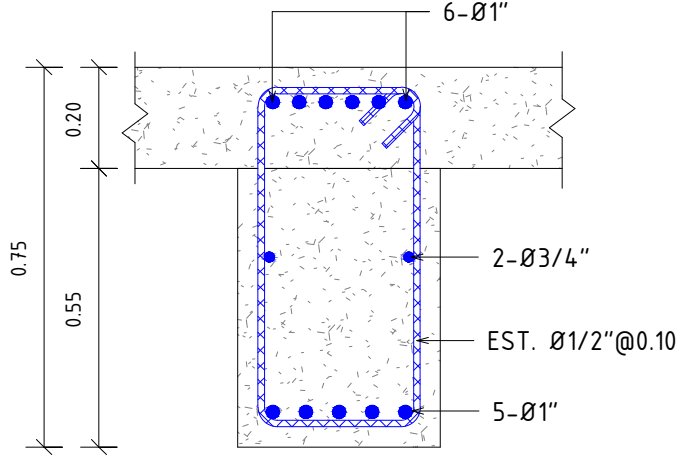
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



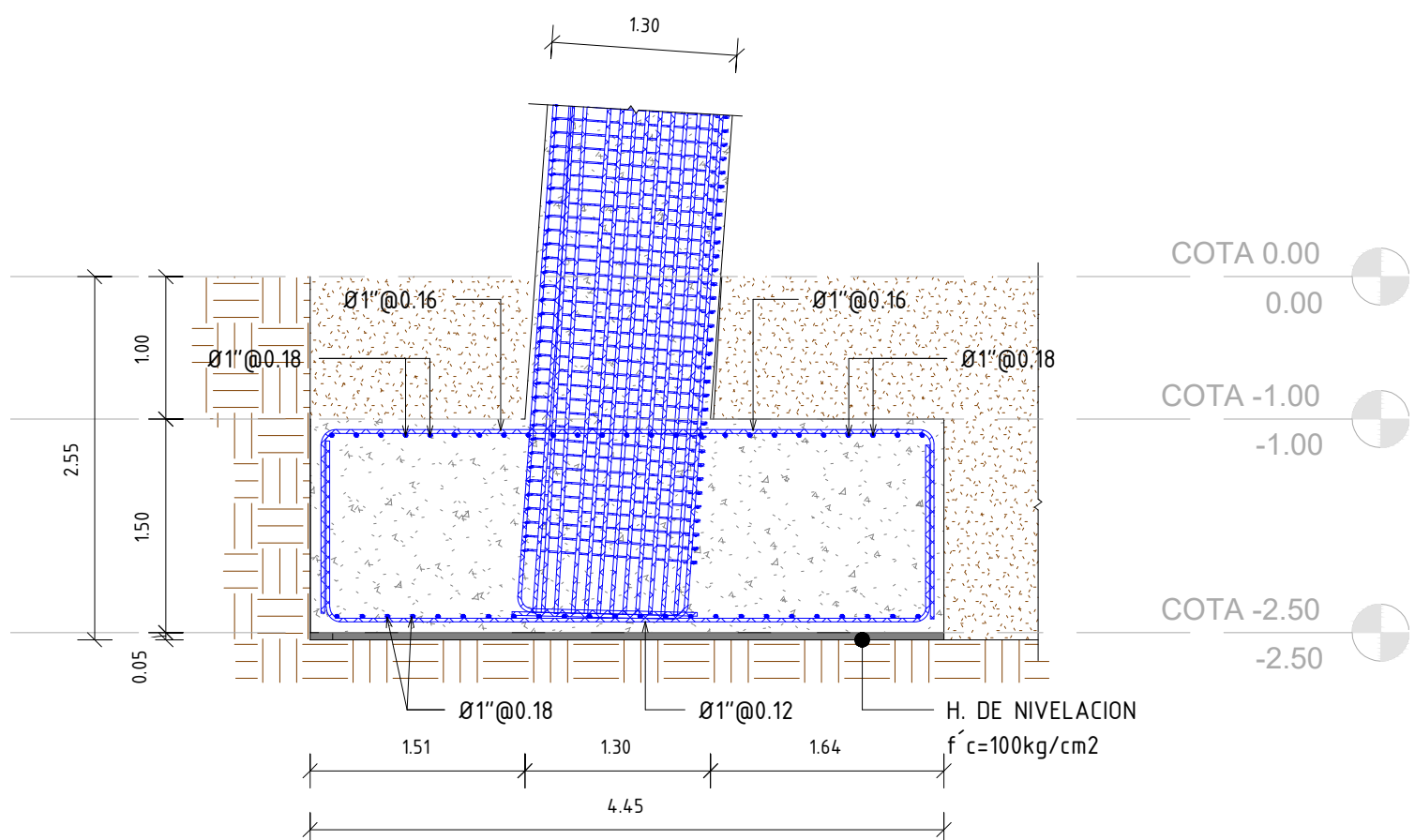
10 SECCIÓN VIGA V1
Esc. 1 : 15



11 SECCIÓN VIGA V2
Esc. 1 : 15

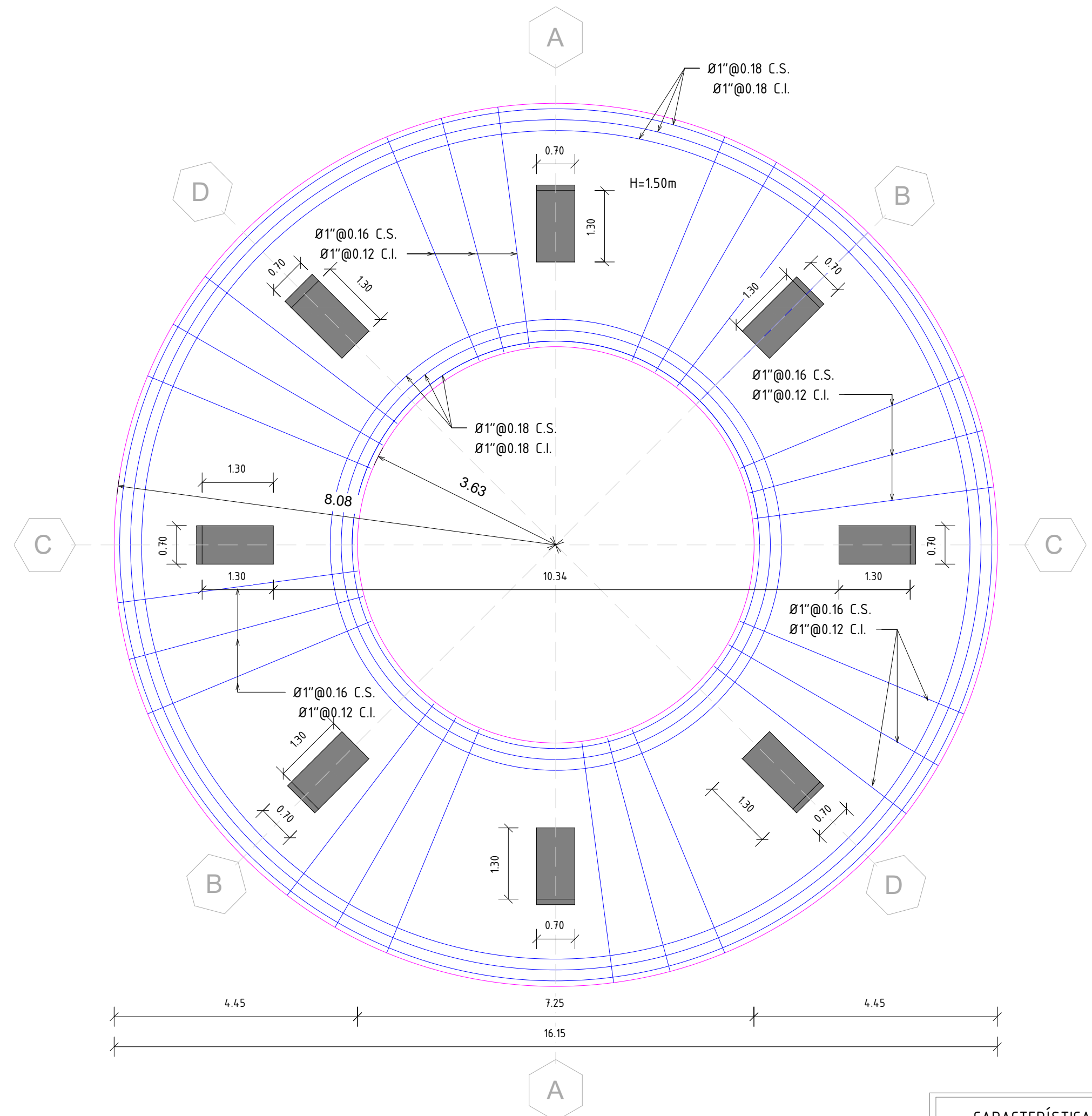


3 SECCIÓN VIGA V3
Esc. 1 : 15



4 SECCIÓN DE FUNDACIÓN
Esc. 1 : 50

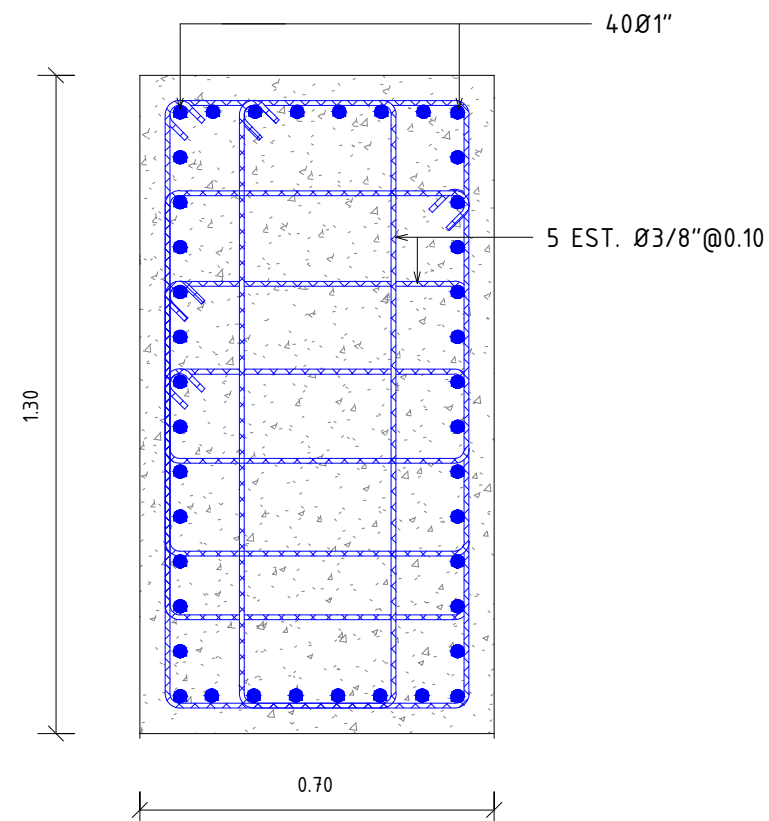
LEYENDA:
C.I.CARA INFERIOR
C.S.CARA SUPERIOR
A.C.AMBAS CARAS
A.D.AMBAS DIRECC.
C COLUMNA
M MURO
Z ZAPATA
EST. ESTRIBO
H. ALTURA
ADIC. ADICIONAL
ESC.



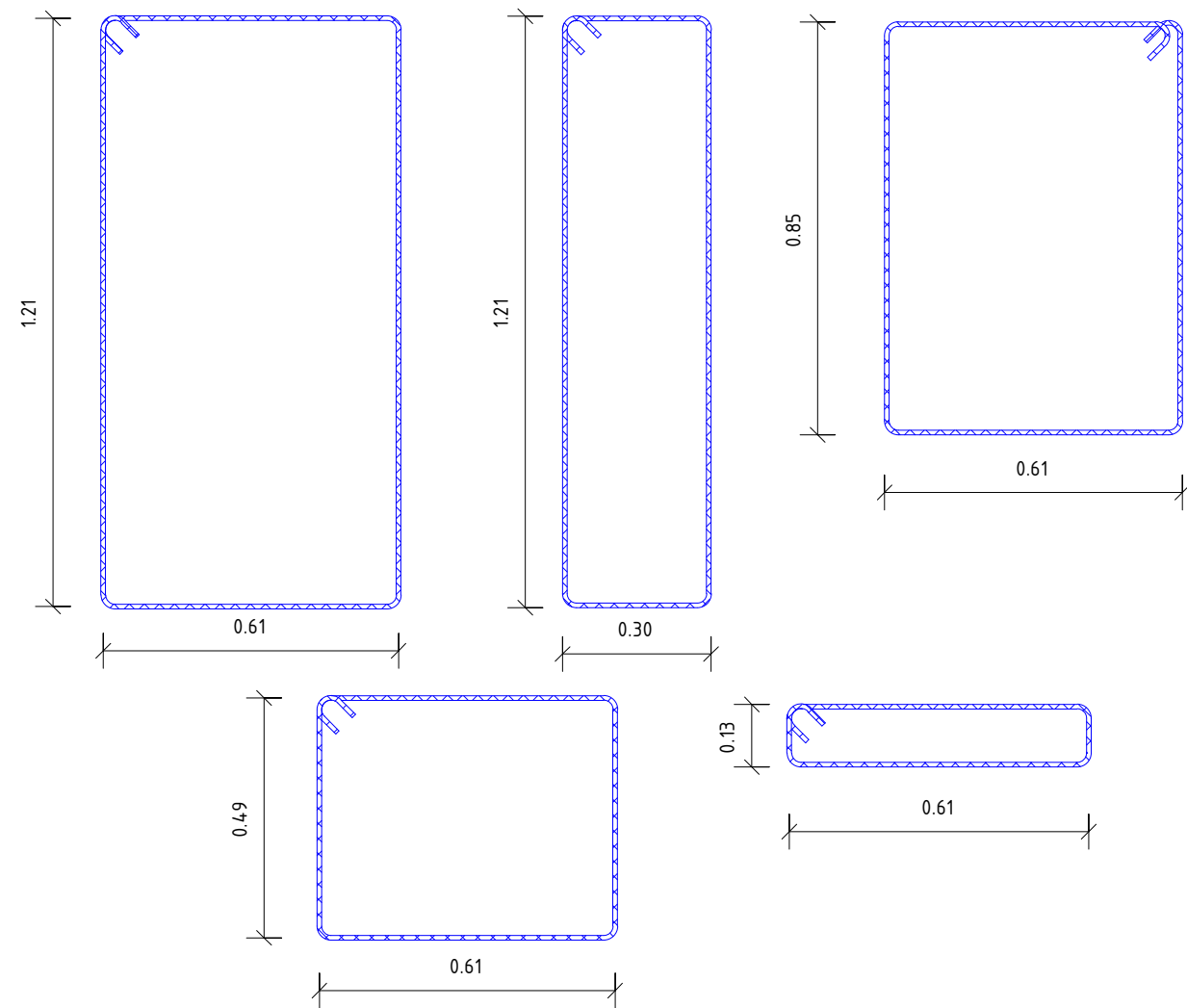
2 DETALLE ARMADO PLATEA CIMIENTO
Esc. 1 : 75

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO	F'c=280 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2

NOTA:
ESTAS FUNDACIONES SON PRELIMINARES
HASTA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE
SUELOS



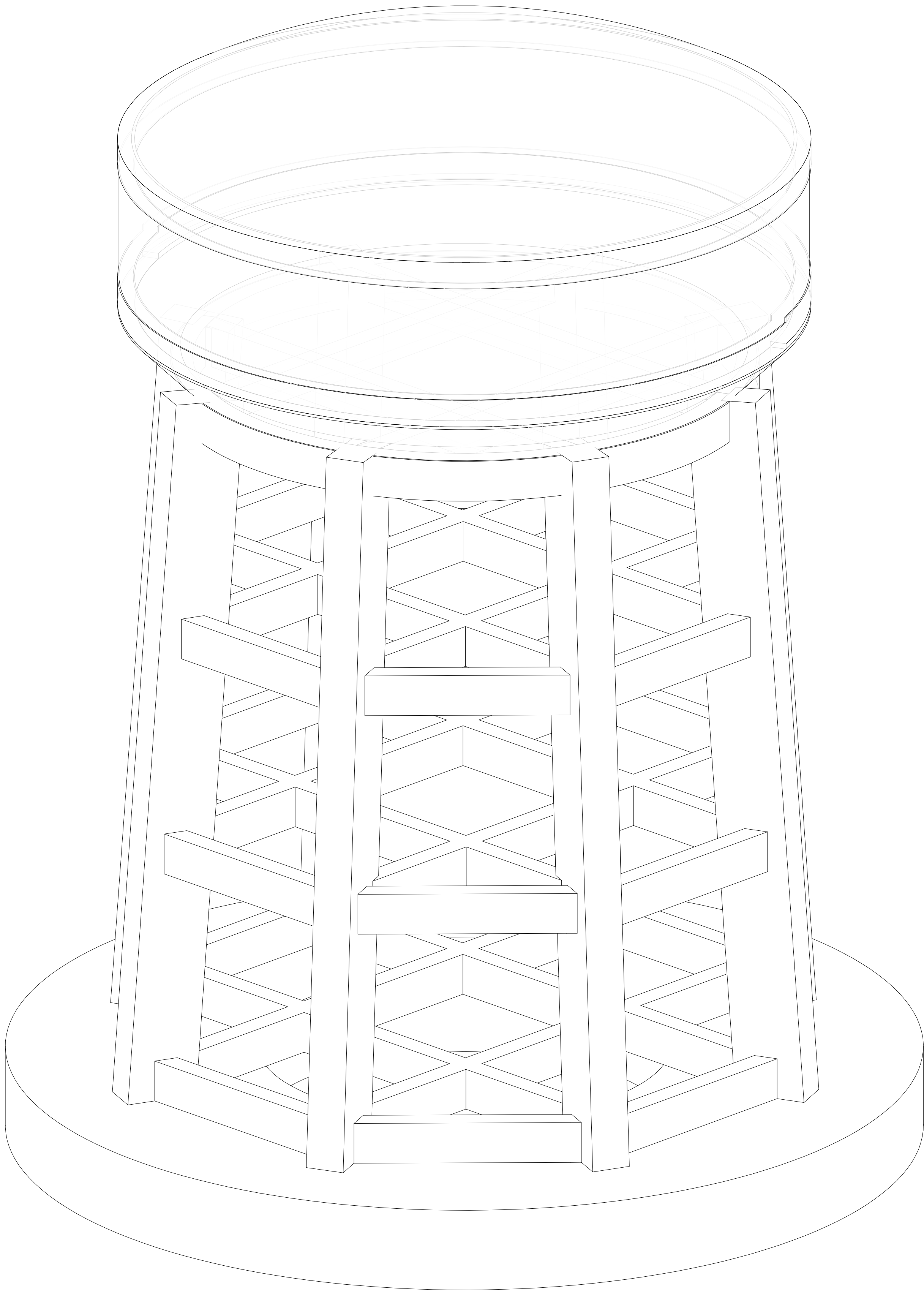
7 DETALLE ARMADO - C1
Esc. 1 : 15



PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTO,
DETALLE DE COLUMNAS Y VIGAS

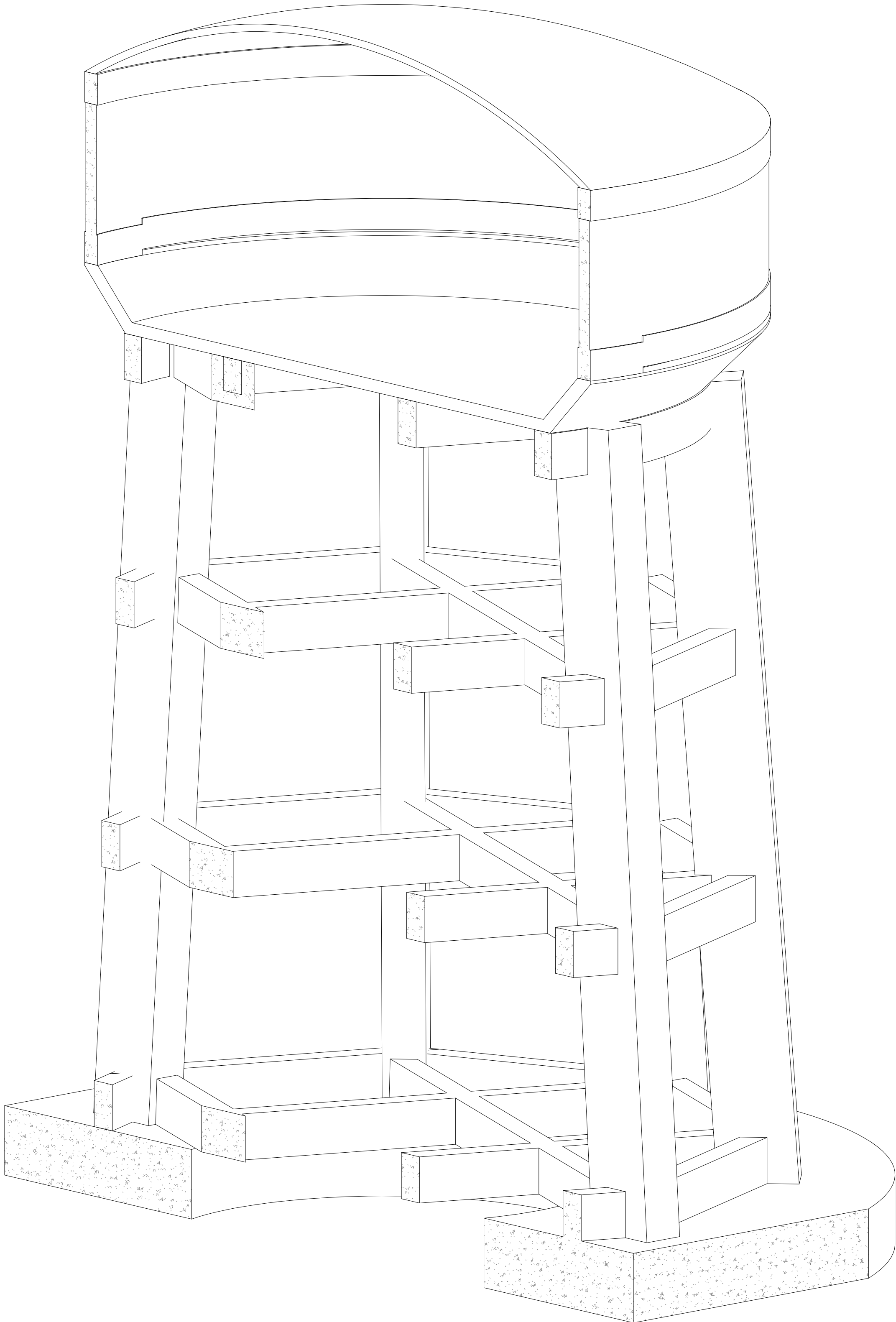
CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
5/12



1
ES-1

PERSPECTIVA GENERAL



2
ES-1

PERSPECTIVA EN CORTE

Tabla de Muros			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen

Cúpula inferior	1	43.88 m²	27.16 m³
Cúpula superior	1	119.99 m²	14.40 m³
W25	2	78.25 m²	19.16 m³
Grand total: 4		242.12 m²	60.72 m³

Tabla Losas de Fundacion			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen

LF-1.50 m	1	163.52 m²	245.35 m³
-----------	---	-----------	-----------

Tabla de Vigas H.A.			
Tipo	Cantidad	Longitud	Volumen

V30X50	4	74.77 m	11.22 m³
V40X75	40	259.95 m	68.04 m³
V40X75 Circular	2	31.31 m	8.98 m³

Tabla de Columnas H.A.			
Tipo	Cantidad	Longitud	Volumen

C1-1.30X70	8	112.28	95.79 m³
------------	---	--------	----------

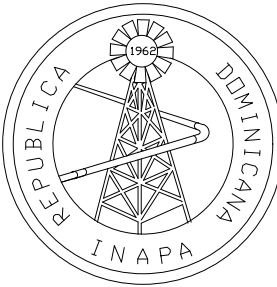
Tabla de Zapata		
Tipo	Area	Volumen

LF-1.50 m	163.52 m²	245.35 m³
Grand total: 1	163.52 m²	245.35 m³

NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



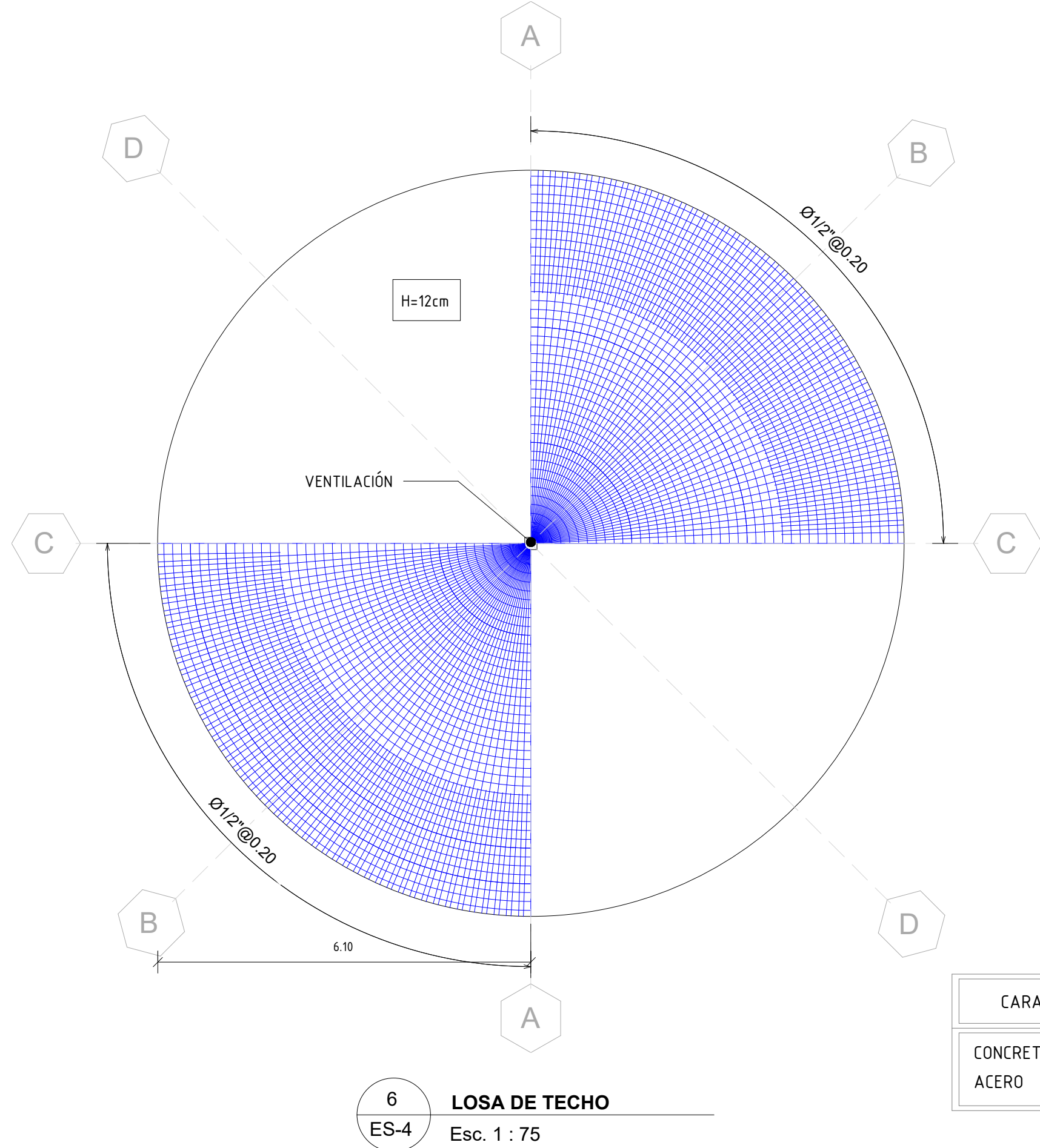
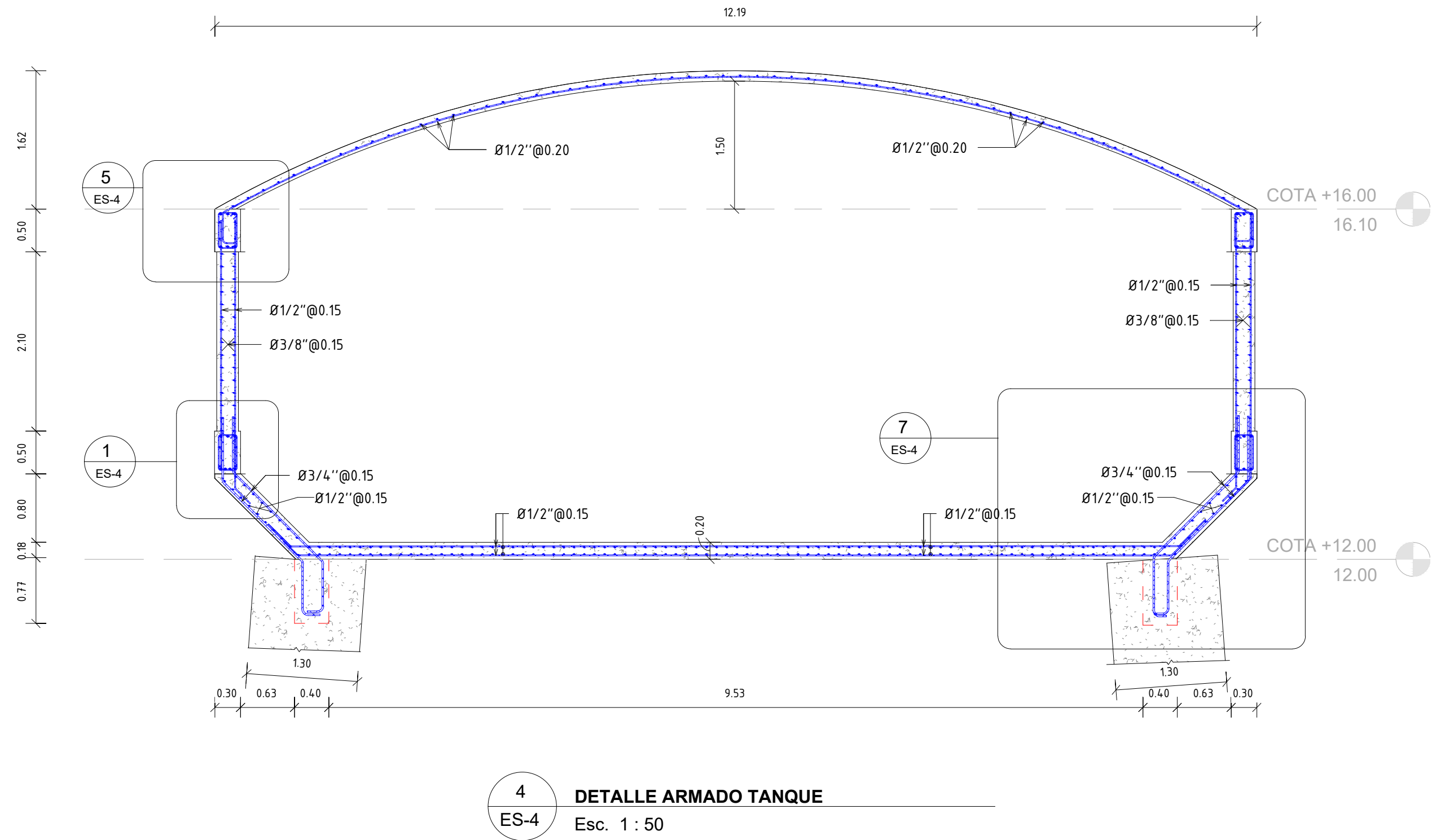
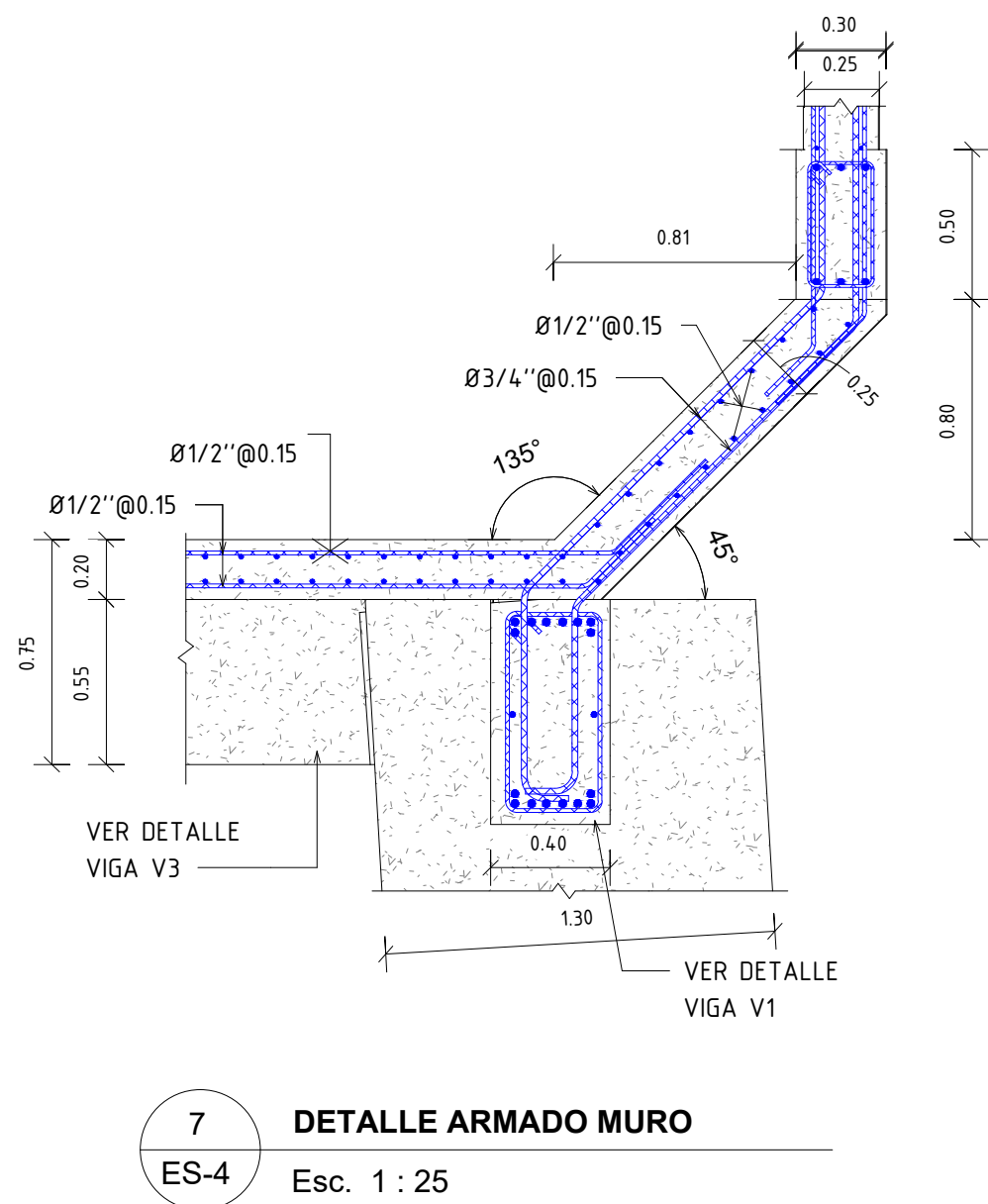
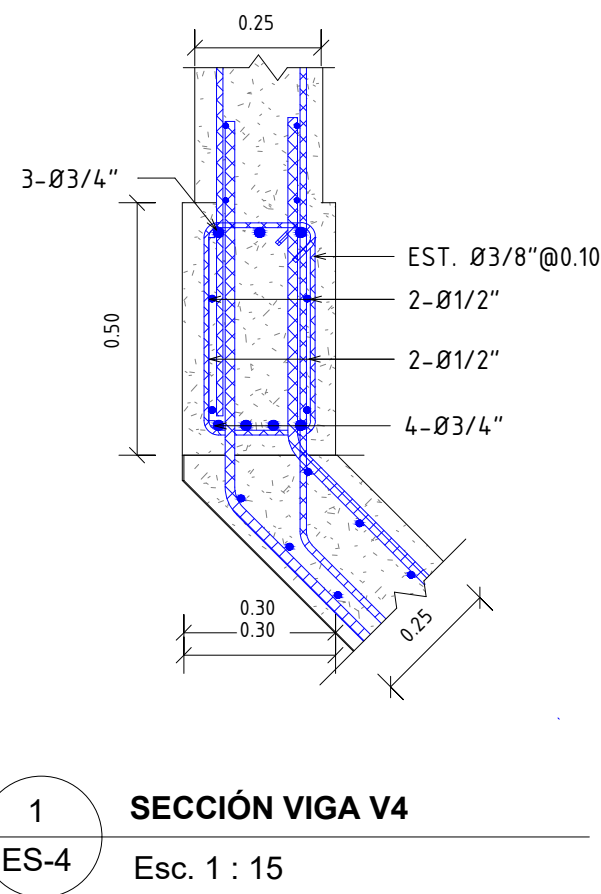
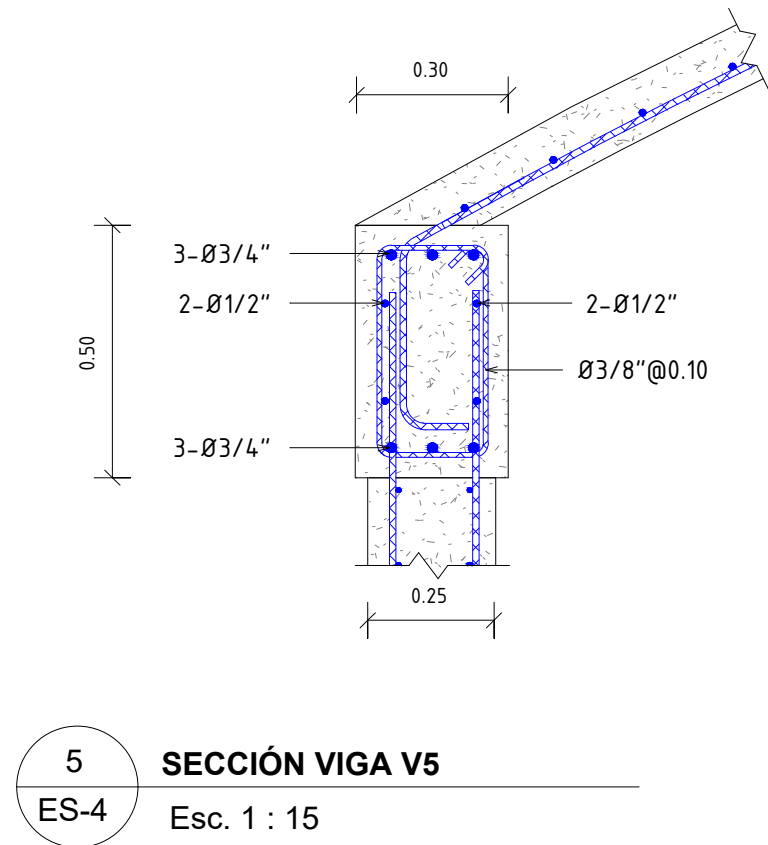
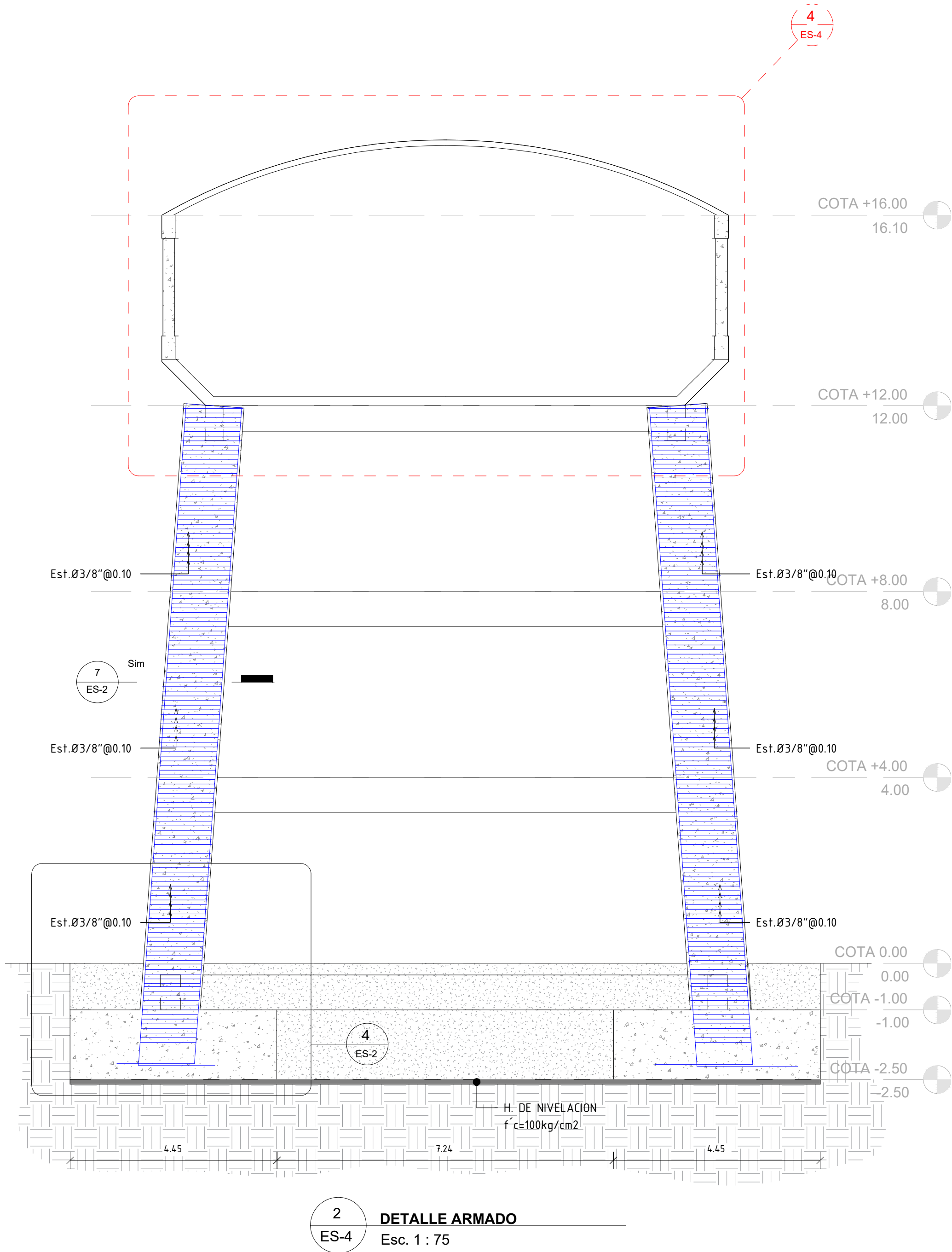
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Emilio González
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PERSPECTIVAS Y TABLAS DE VOLUMETRÍA

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

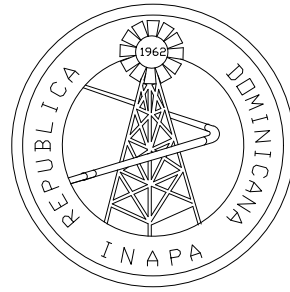
ESCALA
N/I
No. PLANO
6/12



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO	F'c=280 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2

NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



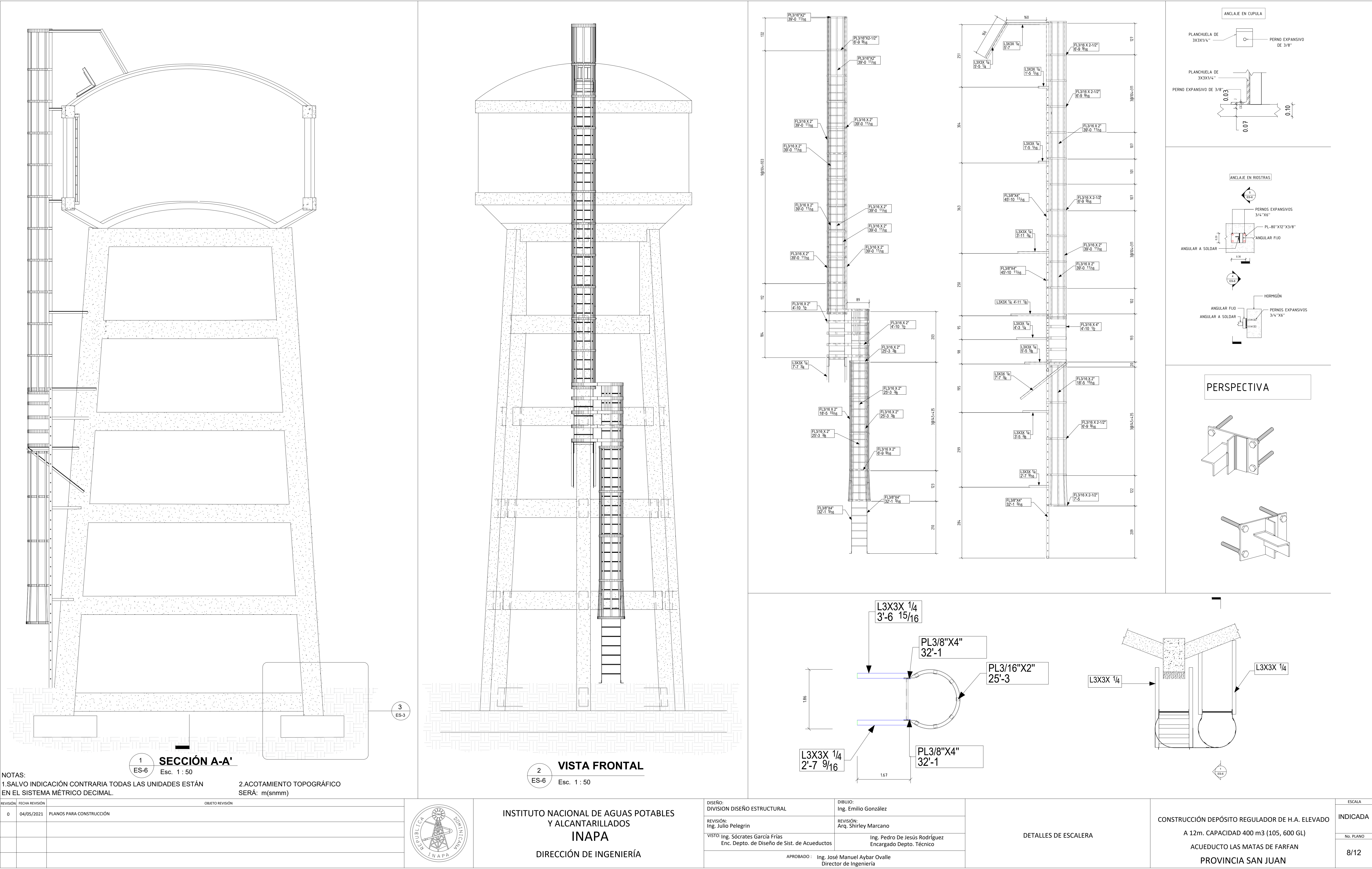
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

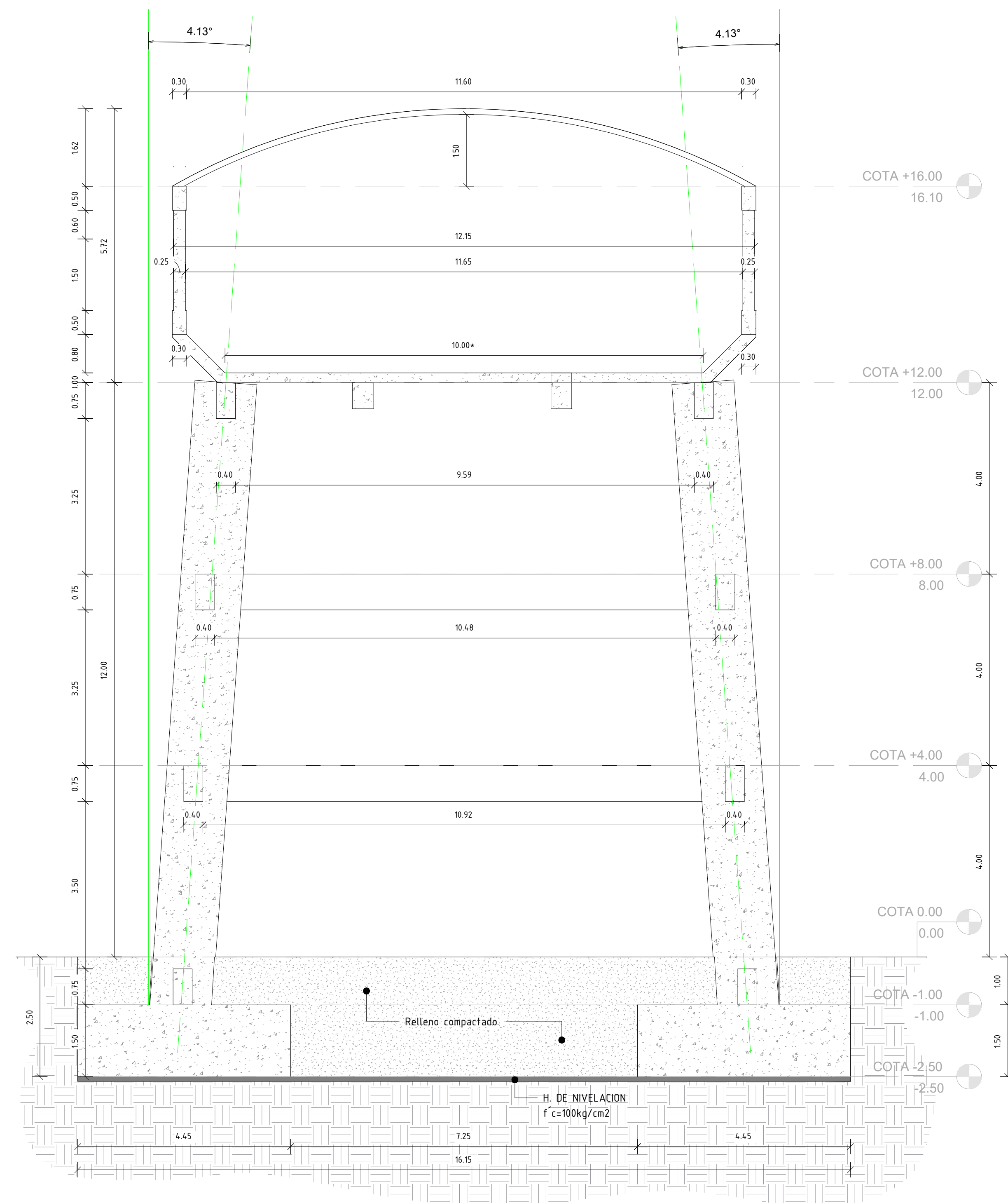
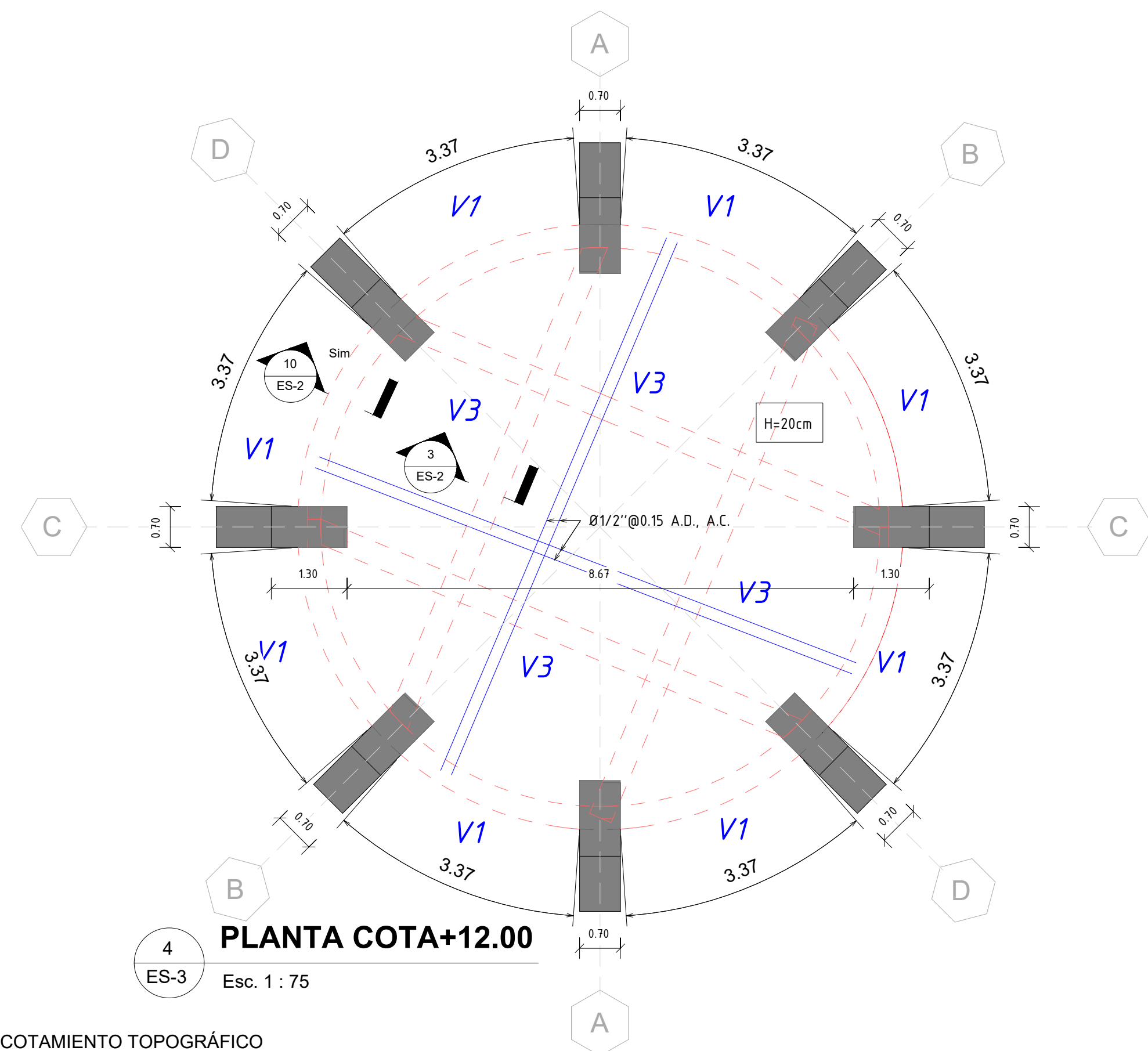
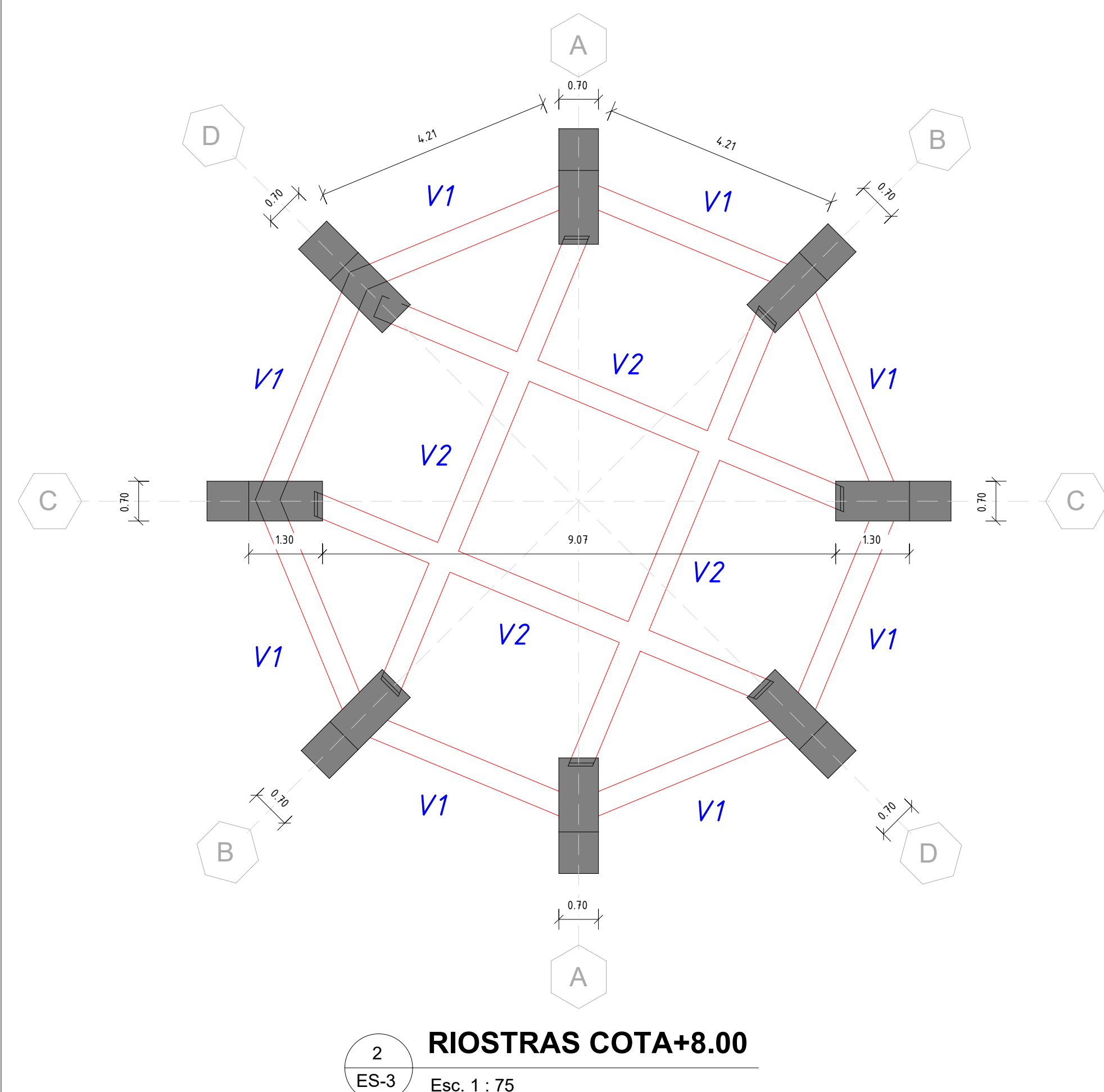
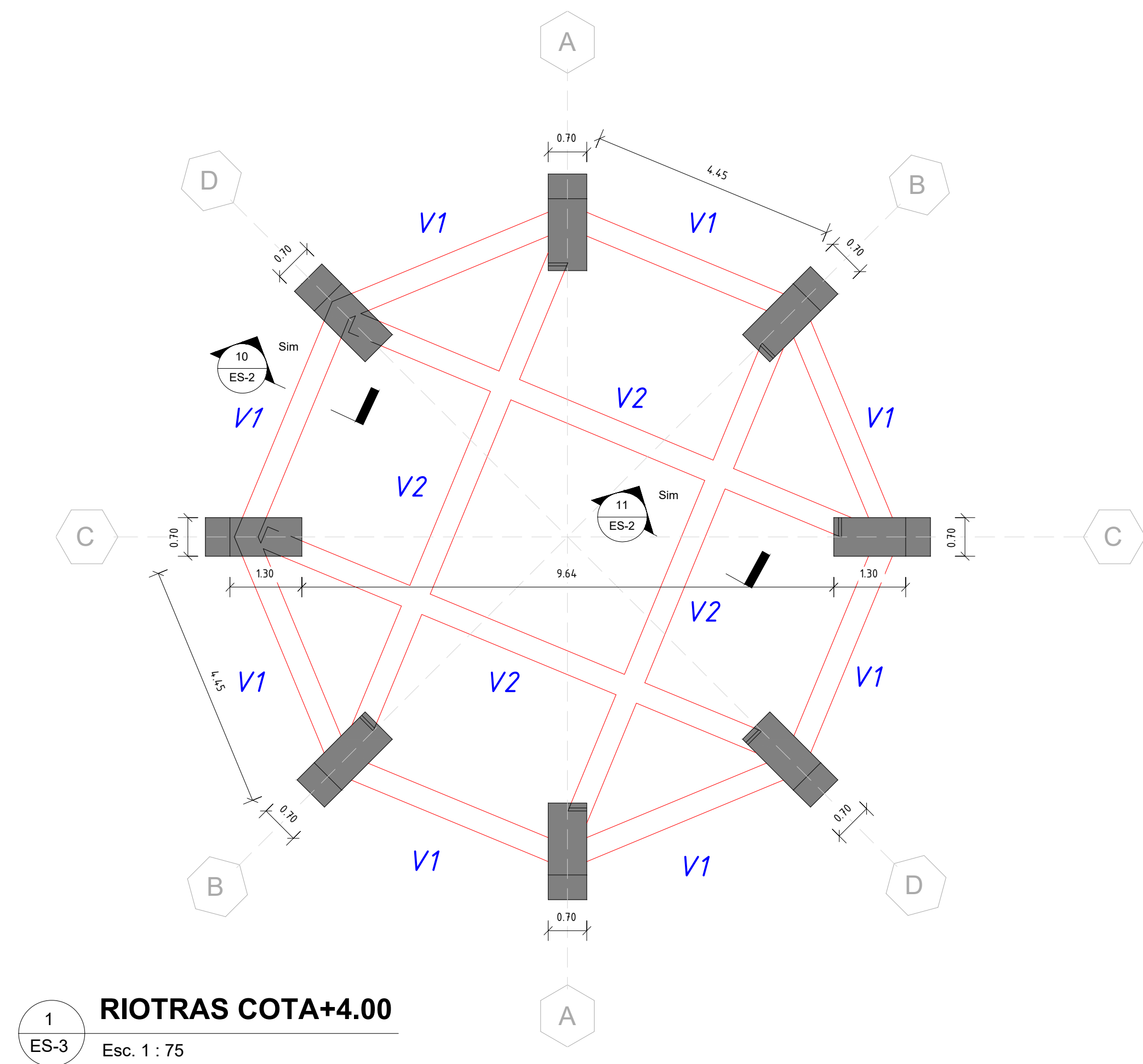
DISEÑO: DIVISION DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Emilio González
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLE DE ARMADO DEPÓSITO

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
7/12





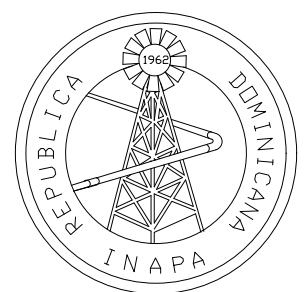
5
ES-3

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO	$F'_c=280 \text{ Kgs/cm}^2$
ACERO	$F_y=4200 \text{ Kgs/cm}^2$

NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN
EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snmm)

REVISION	FECHA REVISION	OBJETO REVISION
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCION



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Emilio González
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA VIGAS RIOSTRAS

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
9/12



NOTA :
SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:	TIEMPO DE DESENCOFRADO (DIAS)
VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE	10
MUROS Y COLUMNAS	3
PISOS Y PAVIMENTOS	2

	0.075 ≤ E ≤ 0.10	0.10 < E ≤ 0.12	0.12 < E < 0.15	0.15 ≤ E ≤ 0.17	0.17 < E < 0.19	0.19 ≤ E ≤ 0.20
ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
SEPARACIÓN MAX. ENTRE LUES Y COSTILLAS USANDO 2" x 4"	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.60 m	0.60 m	0.60 m
SEPARACIÓN MAX. DE PUNTALES USANDO 2" x 4" CON H=2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.60 m
SEPARACIÓN MAX. CARGADORES 2" x 4"	1.20 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m

NOTAS:

- En todos los muros de carga se colocara una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimension minima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero.
- Independientemente del espaciamiento de las costillas el forro debera estar apoyado en sus bordes.
- En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una línea de puntales en su centro.
- Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas de acuerdo al cat.165

PRESIÓN MÁXIMA EN EL MURO EN KG/M2						
USANDO FORROS DE 1" EN MADERA O EN MADERA O 3/4" EN PLYWOOD						
	1500	2000	3000	3500	4500	5000
VIROTES VERTICALES DE 2" X 4"	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.45 m	0.40 m	0.30 m
LARGUEROS HORIZONTALES 2" X 4"	0.80 m	0.70 m	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.50 m
SEPARACIÓN DE TORNILLOS TORNILLOS O ALAMBERES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG	1.00 m	0.90 m	0.75 m	0.60m	0.50 m	0.50 m
SEPARACIÓN MAX. PIE DE AMIGO 2" X 4"	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m

NOTAS:

1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
2. Estos espacios han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.

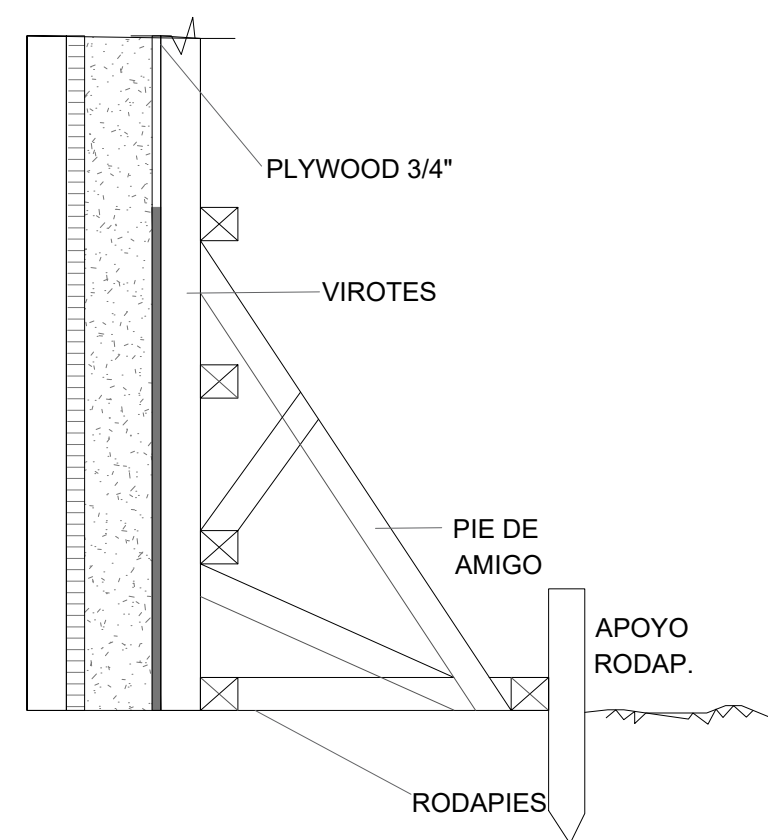
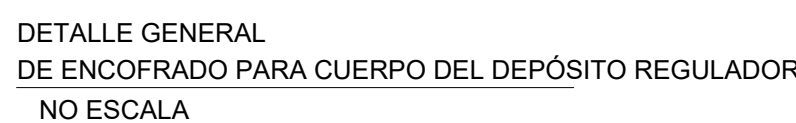
REQUISITOS TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS						
SEPARACIÓN VIROTOS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
DIMENSIONAMIENTO MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR.						
0.20 m O MENOS	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.80 m	
ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS.						
H= 2.44 M	0.40 m	0.40 m	0.30 m	0.30 m	0.25 m	0.25 m*
H= 1.80 M	0.45 m	0.45 m	0.45 m	0.40m	0.35 m	0.35 m*
H= 1.22 M	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	0.50 m*

NOTAS:

- Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
- En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
- Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un espaciamiento no mayor de 0.60m. Se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.
- Estos espaciamientos han sido preapropado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

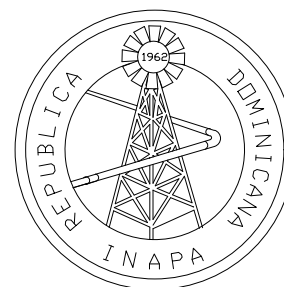
REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE VIGAS					
SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"					
VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO		ESPESOR DE LA LOSA			
	0.10 m	0.12 m	0.15 m	0.17 m	0.20 m
H POR DEBAJO DE LA LOSA		ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS.			
(H= 0.2 M)	0.54 m	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.44 m
(H= 0.4 M)	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.45 m	0.40 m
(H= 0.6 M)	0.47 m	0.45 m	0.43 m	0.40 m	0.30 m
H DE LA VIGA		SEPARACIÓN PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADEROS DE 2" X 4"			
(H= 0.2 M)	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.65 m	0.60 m
(H= 0.4 M)	0.70 m	0.65 m	0.60 m	0.60 m	0.55 m
(H= 0.6 M)	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m
NOTAS:					
1. Para vigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10.					
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-209.					
3. Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metálicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debora calcular los mismos.					

NOTAS GENERALES DE ENCOFRADOS DE MADERA



2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snmm)

REVISION	FECHA REVISION	OBJETO REVISION
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



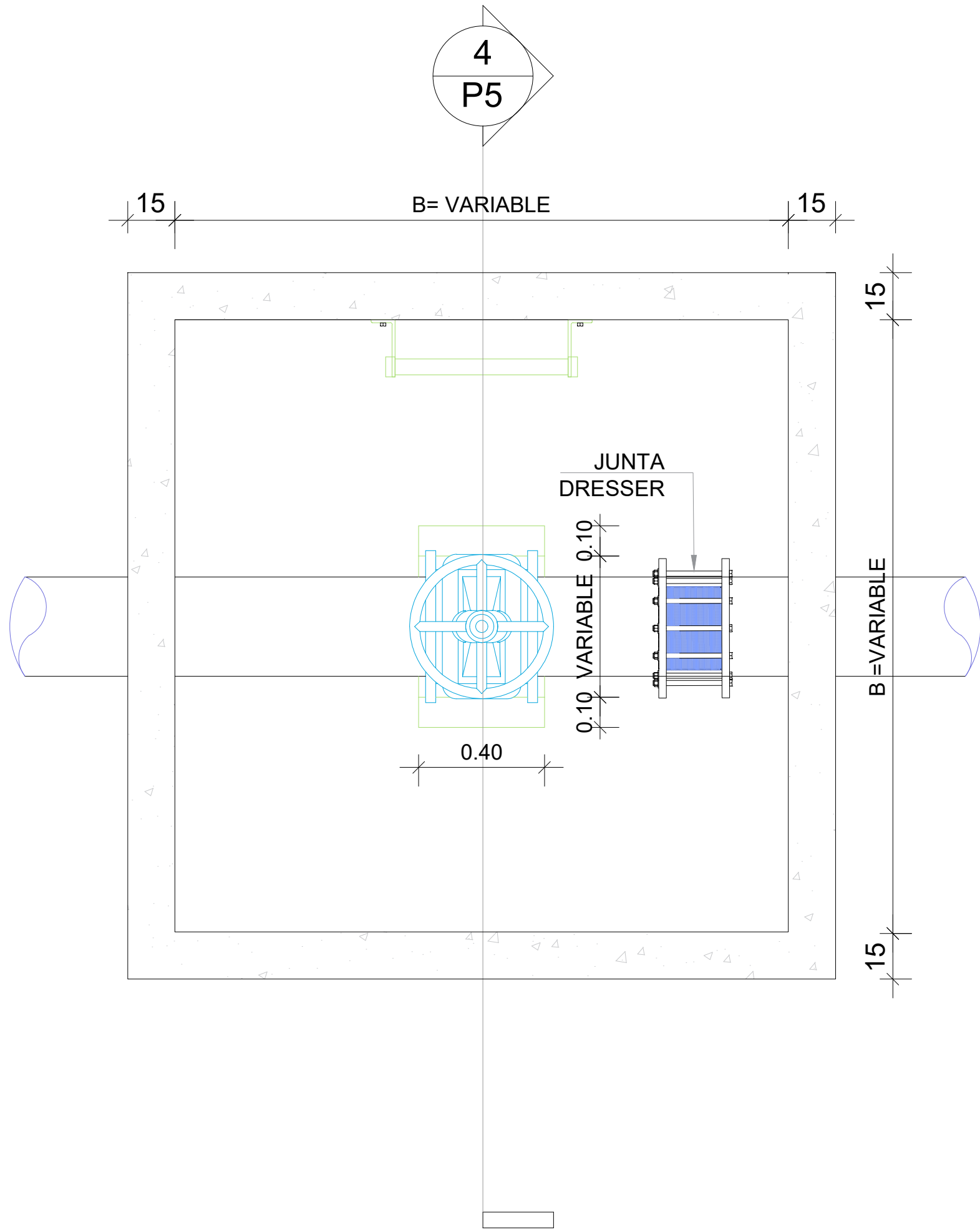
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Emilio González
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

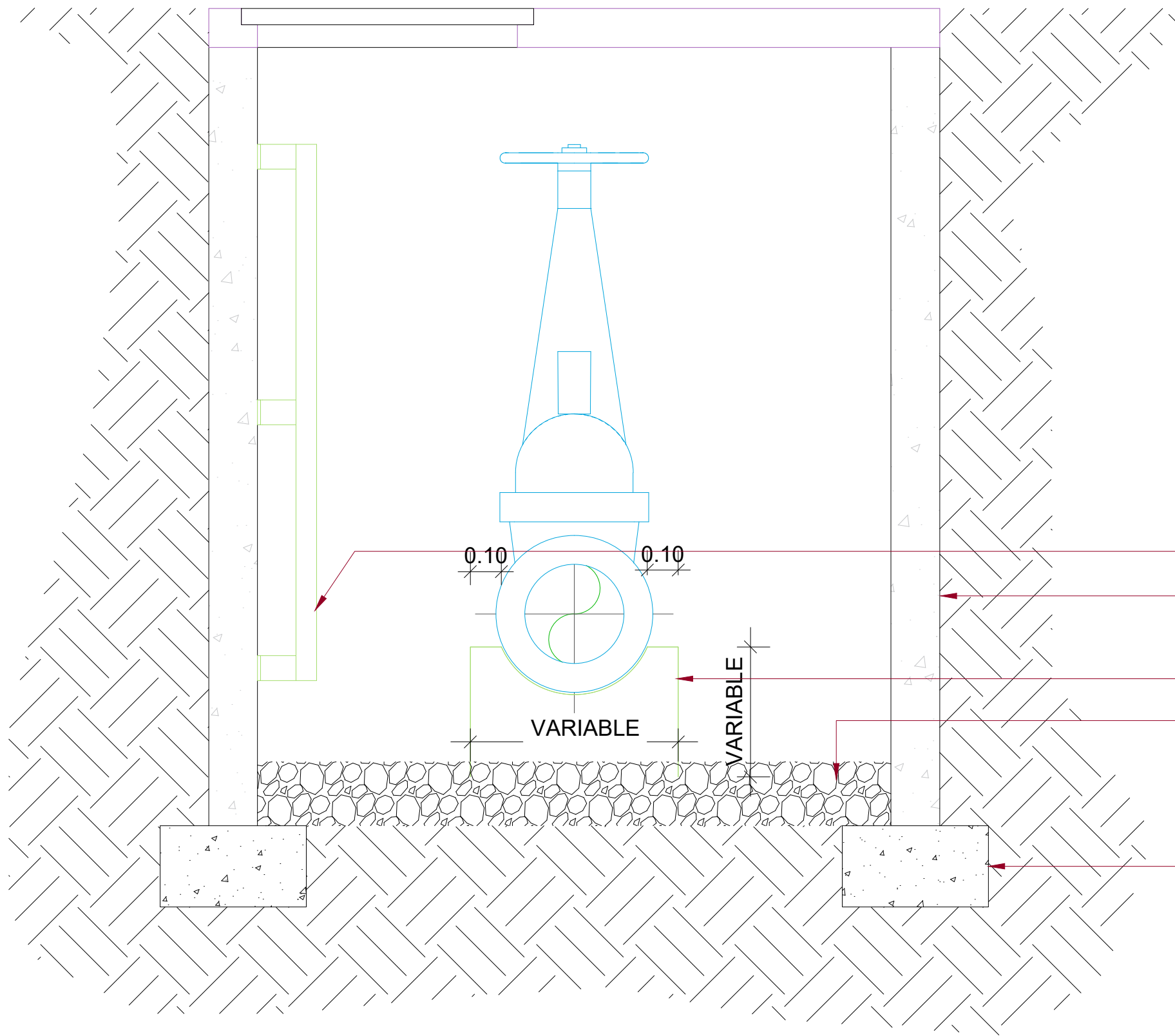
DETALLES DE ENCOFRADO

CONSTRUCCION DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

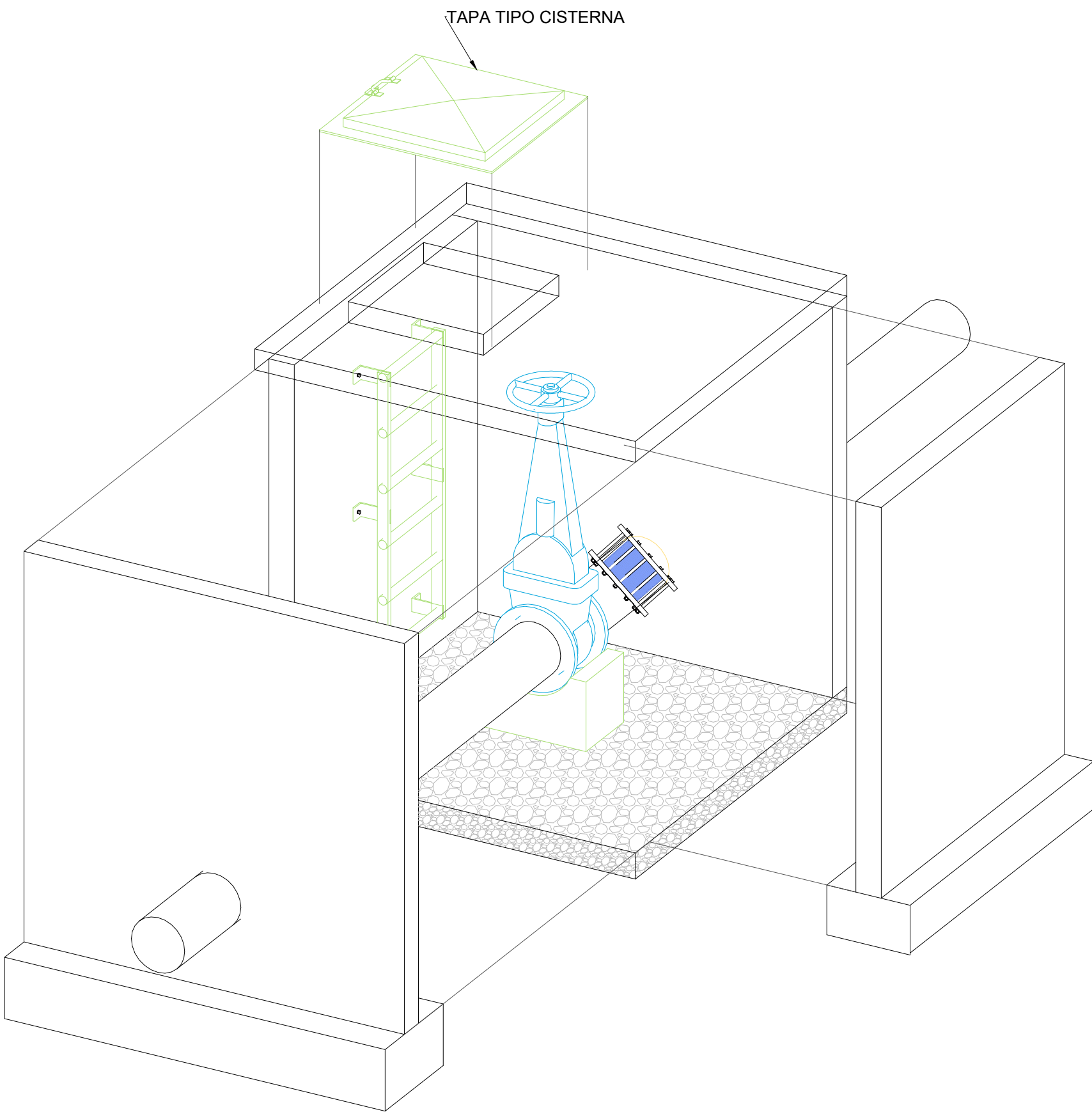
ESCALA
N/I
No. PLANO
10/12



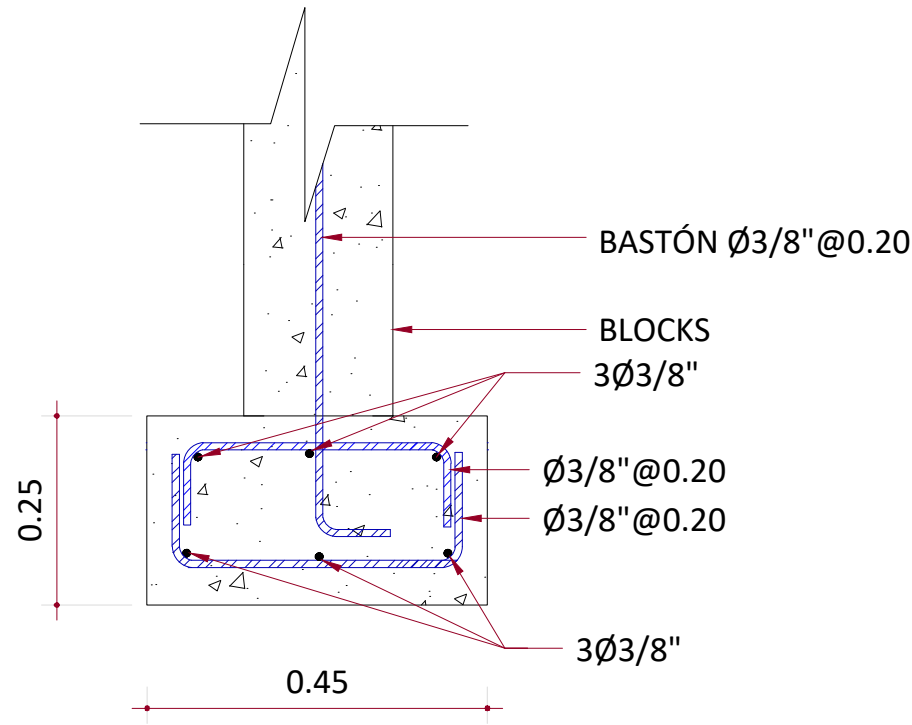
PLANTA
Esc. 1:15



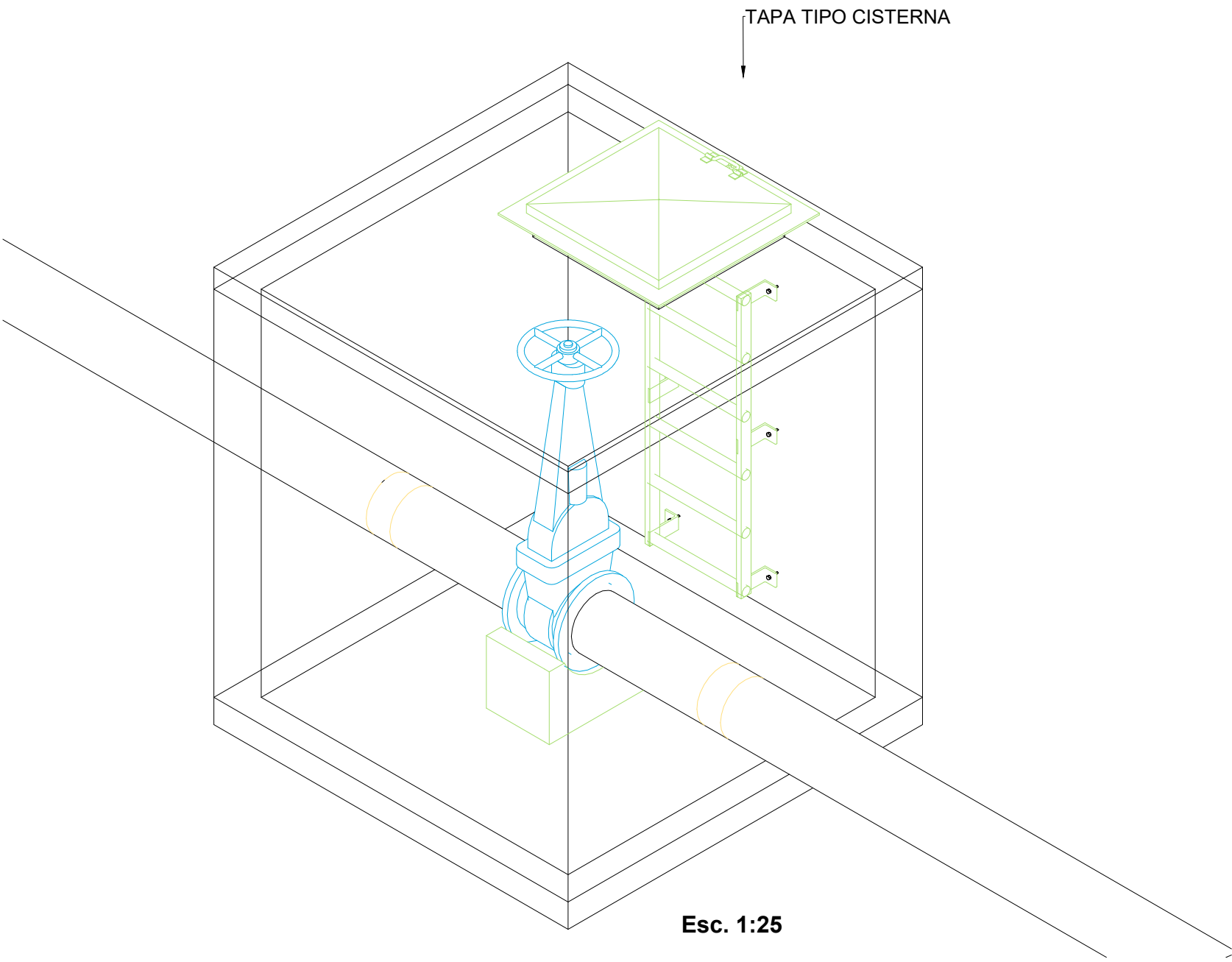
SECCIÓN
Esc. 1:15



Esc. 1:25



DETALLE ZAPATA DE MURO
Esc. 1:10

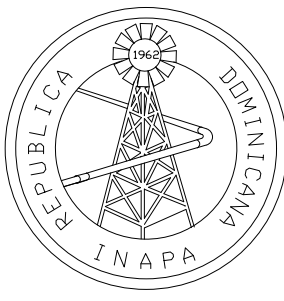


Esc. 1:25

VÁLVULAS DE COMPUERTA								
DIMENSIONES Y REFUERZO						TAPAS		
DIAMETRO (Pulg)	B (m)	H (m)	ASLT Losa de Techo	BASTONES MUROS	a (cm) Soporte H.S.	b (cm) Soporte H.S.	CON TRÁNSITO VEHICULAR	SIN TRÁNSITO VEHICULAR
6	1.25	1.50	Ø 3/8" @ 0.10m a.d.	Ø 3/8" @ 0.20m			H.F. Circular (d= 0.80m)	Tipo Cisterna (0.80m x 0.80m)
8	1.45	1.80	Ø 3/8" @ 0.15m a.d.	Ø 3/8" @ 0.20m			H.F. Circular (d= 0.80m)	Tipo Cisterna (0.80m x 0.80m)

NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

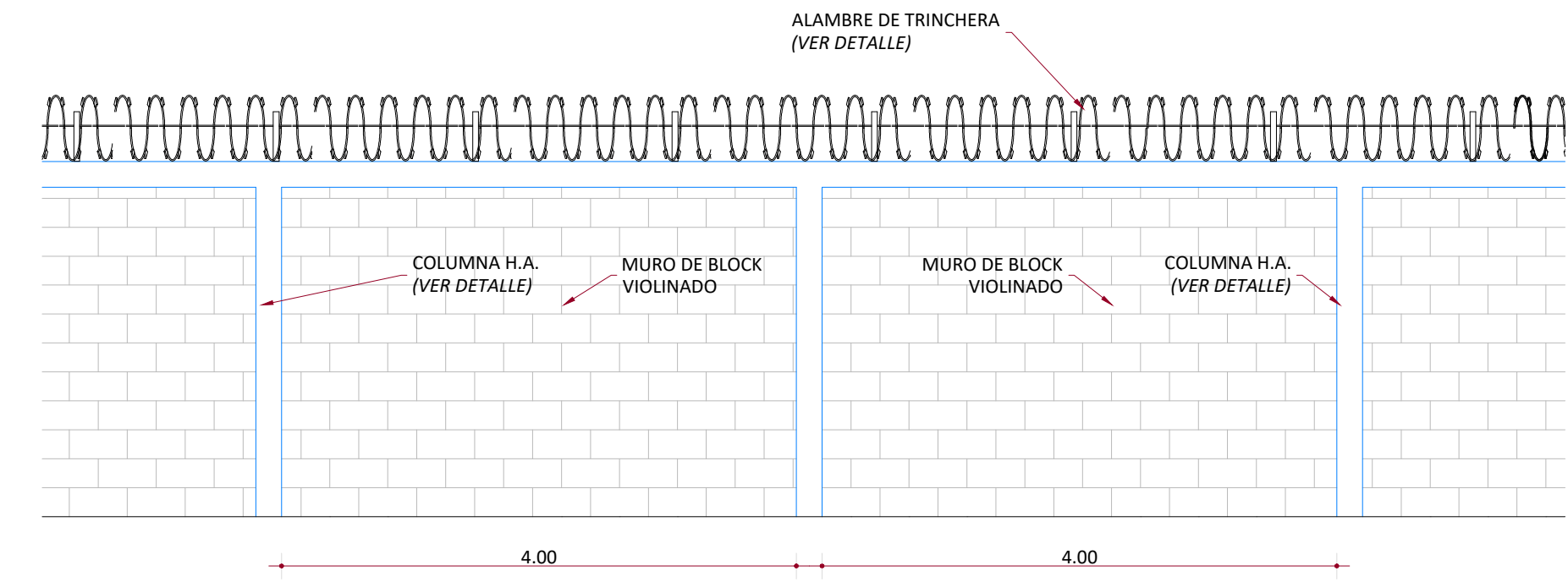


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

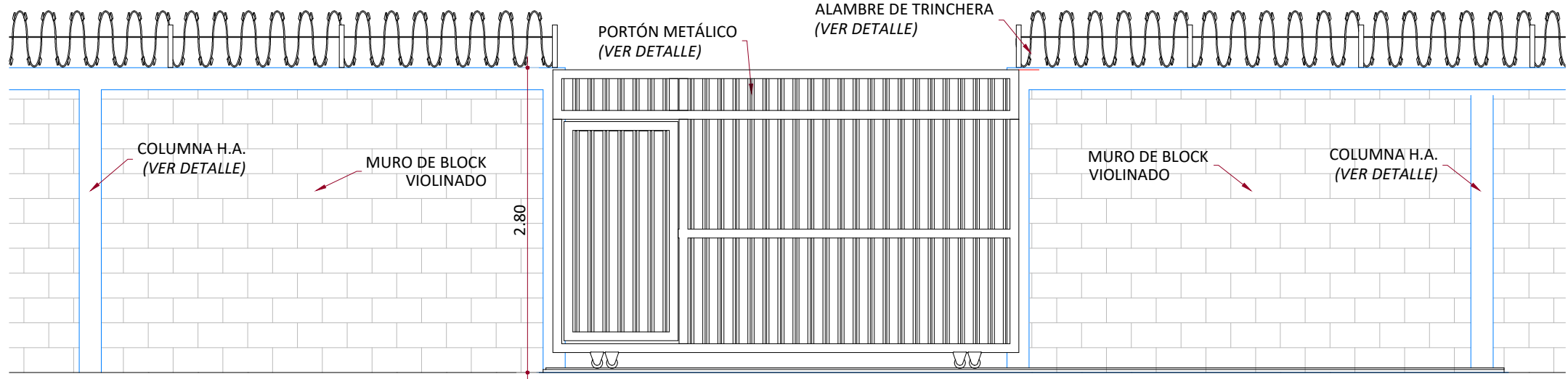
DISEÑO: Ing. Missael Abreu	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

ESCALA	
INDICADA	
No. PLANO	11/12

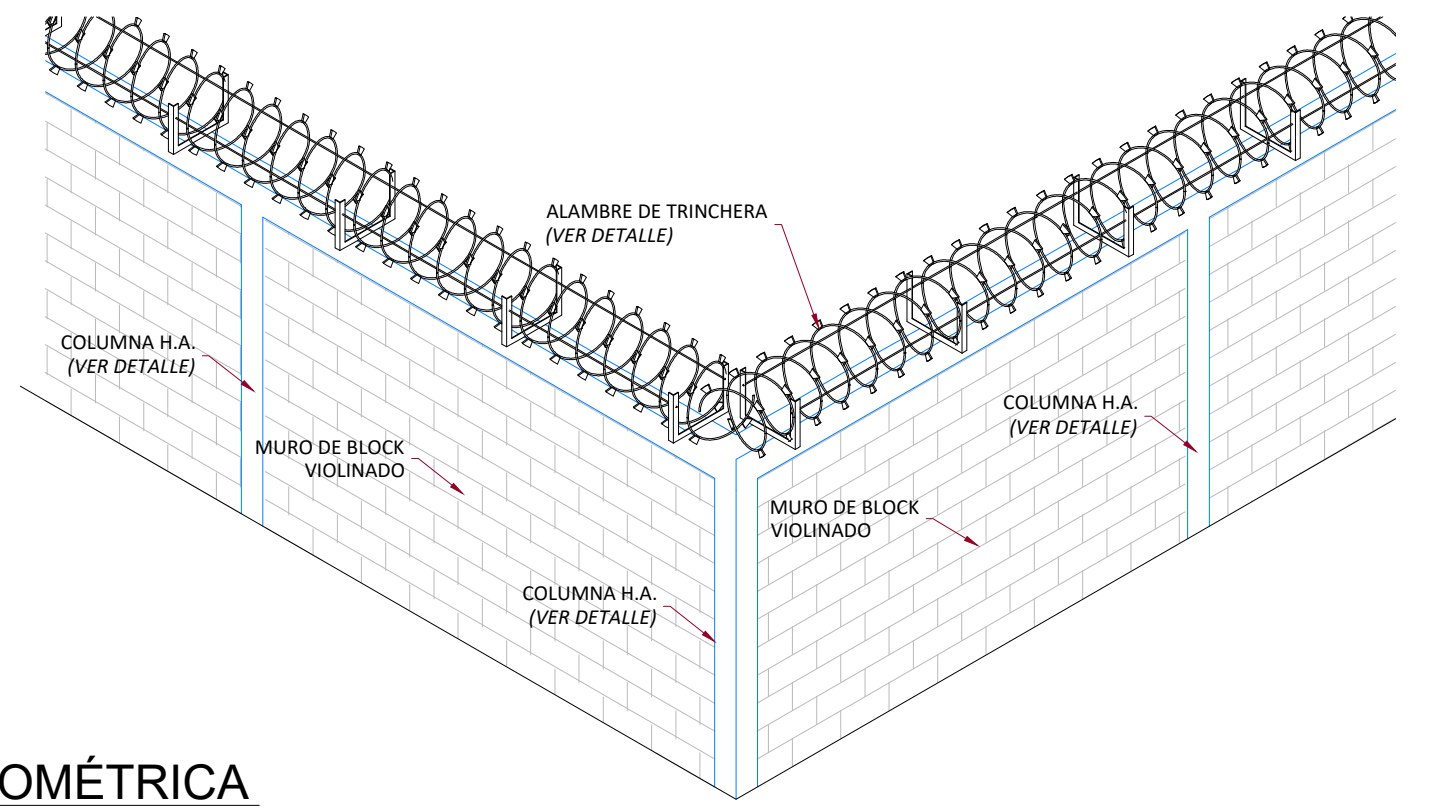
REGISTRO PARA VÁLVULA DE COMPUERTA Ø6"Y Ø8"	CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
HIERRO FUNDIDO (CON REGISTRO)	A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
(SIN TRÁNSITO VEHICULAR)	ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
	PROVINCIA SAN JUAN



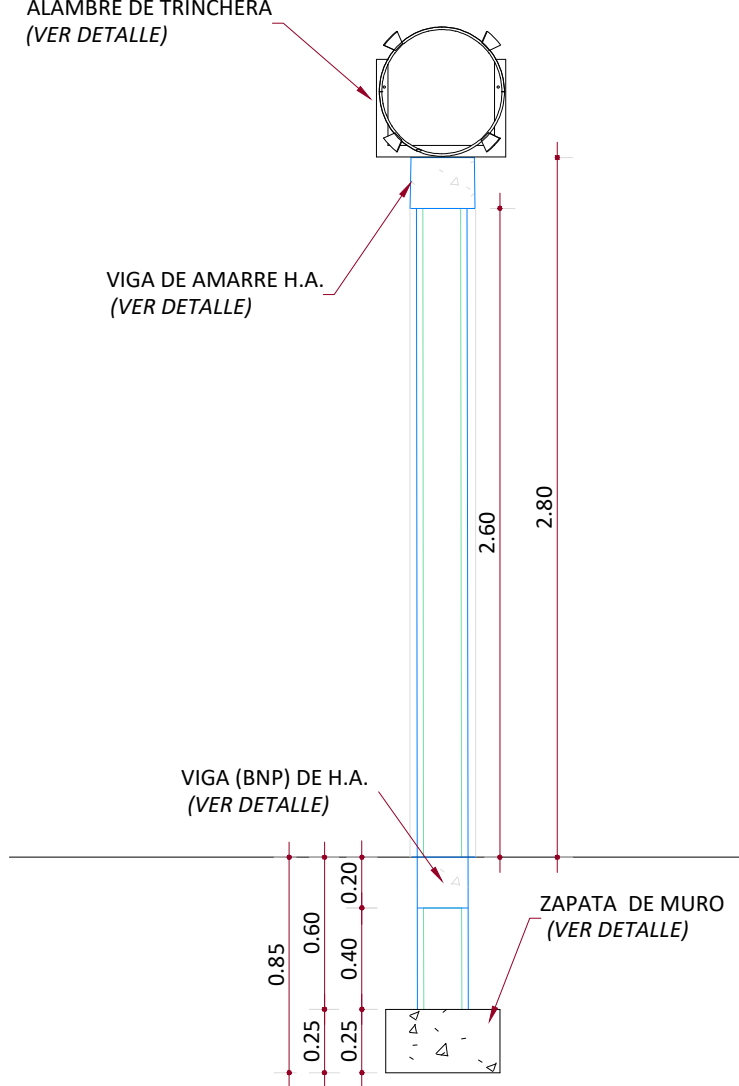
MÓDULO DE VERJA
ESC. 1:50



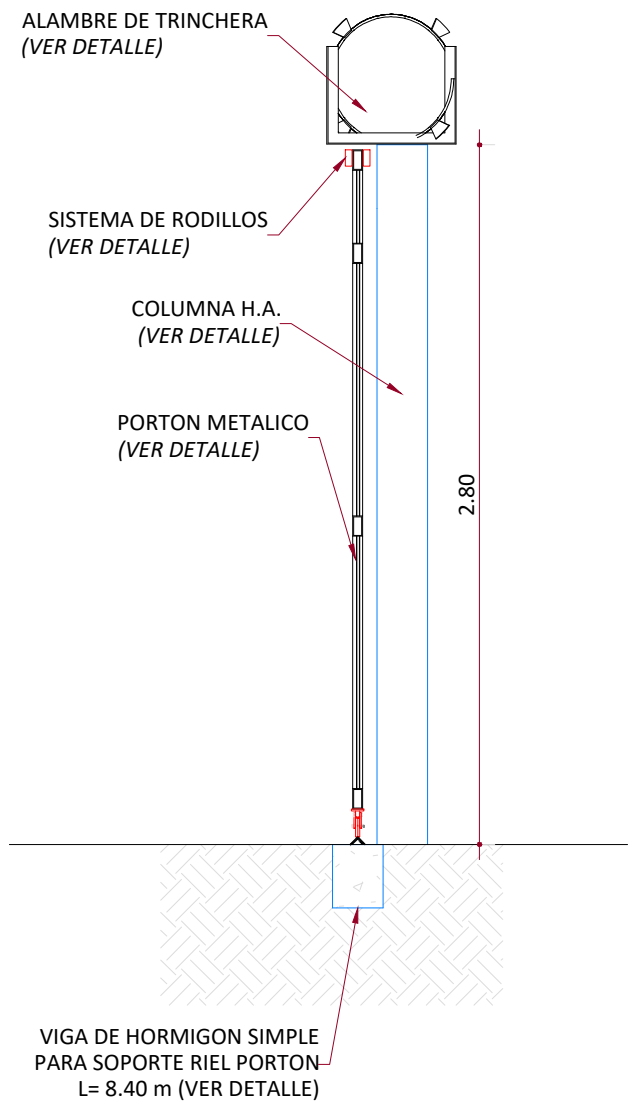
VISTA FRONTAL PUERTA
ESC. 1:50



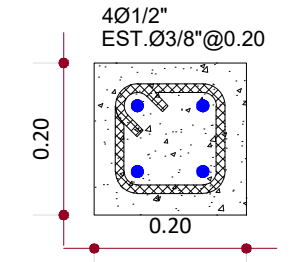
VISTA ISOMÉTRICA
ESC. 1:50



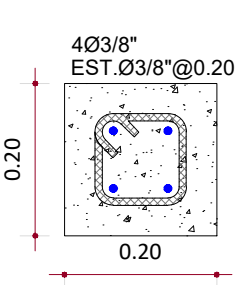
SECCIÓN VERJA
ESC. 1:30



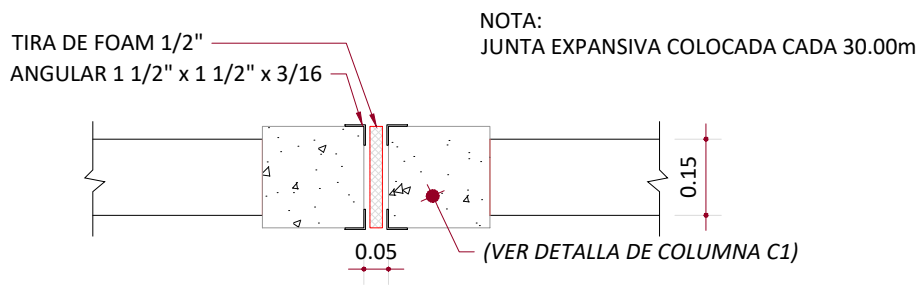
SECCIÓN EN PUERTA
ESC. 1:30



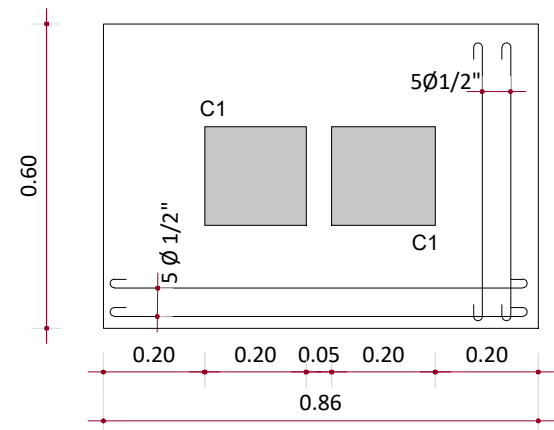
COLUMNA C1
ESC. 1:10



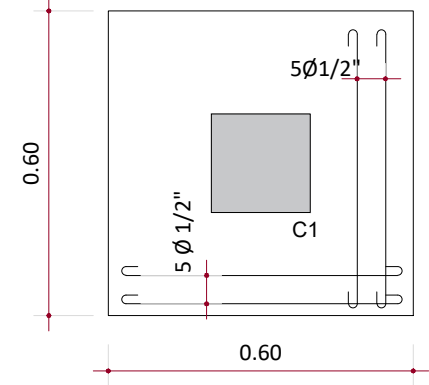
VIGA
ESC. 1:10



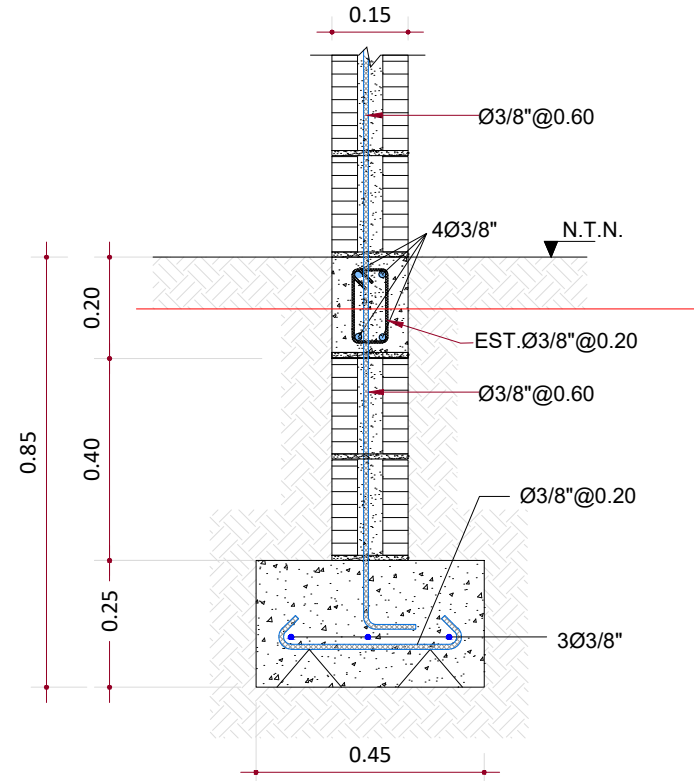
DETALLE DE JUNTA EXPANSIVA
ESC. 1:10



ZAPATA DE COLUMNA
DE JUNTA EXPANSIVA
ESC. 1:15

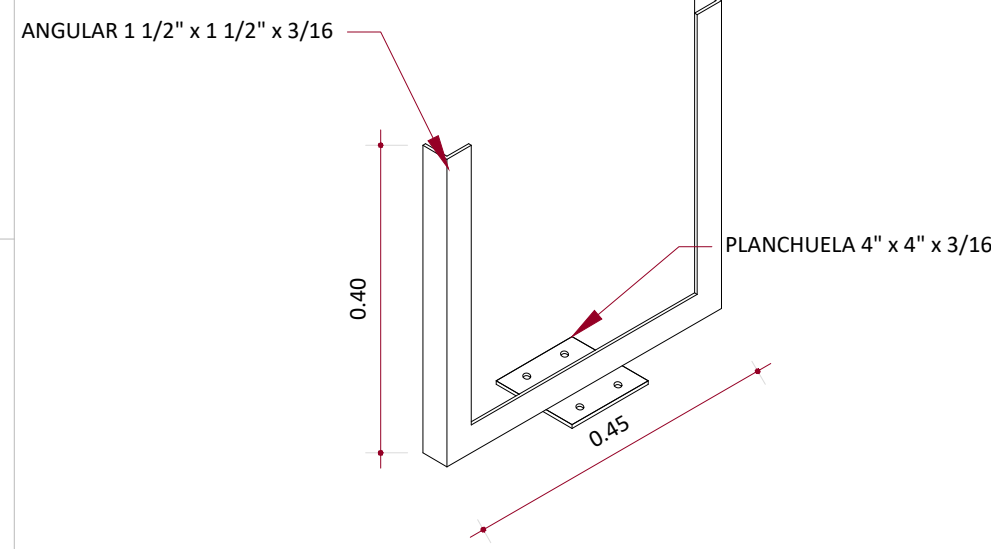


ZAPATA DE COLUMNA
ESC. 1:15

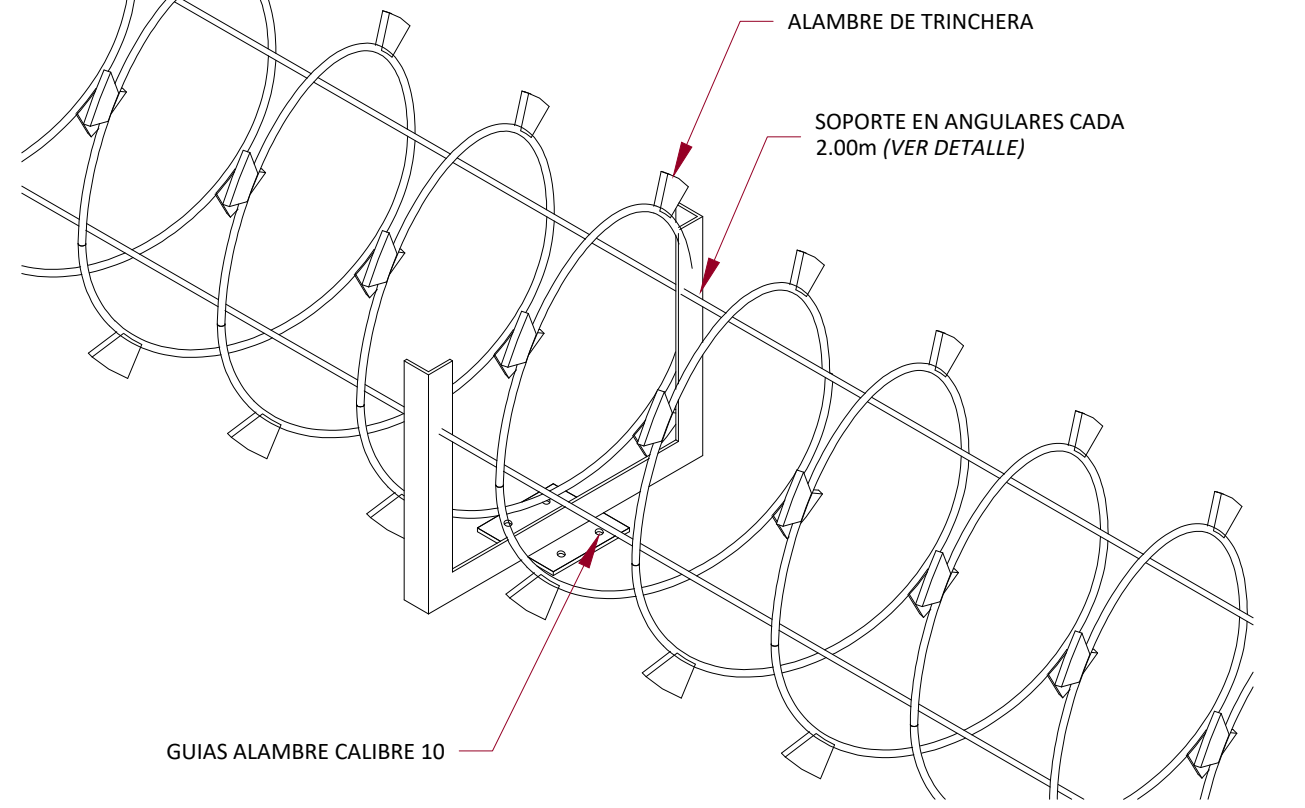


ZAPATA MURO DE 6"
ESC. 1:15

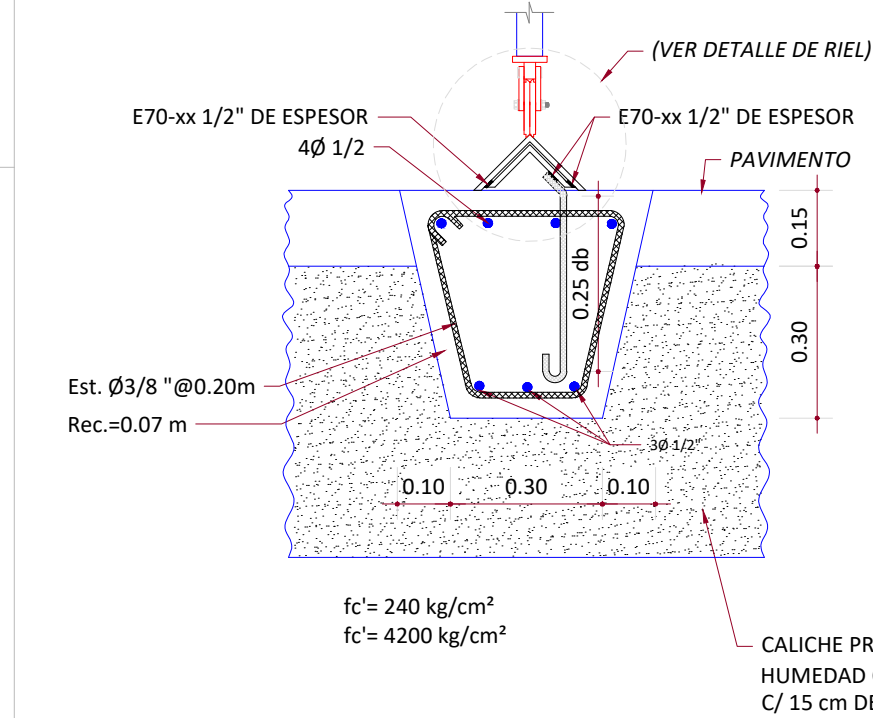
SOPORTE EN ANGULAR



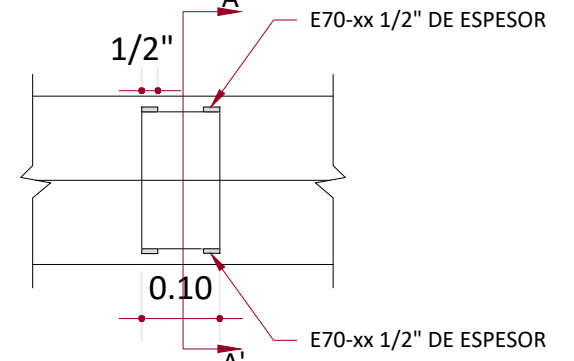
DETALLE SOPORTE Y GUÍAS



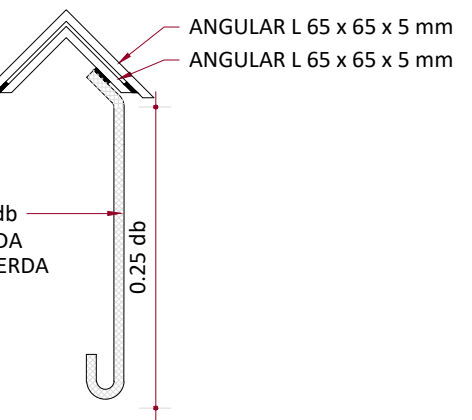
DETALLE ALAMBRE TRINCHERA
ESC. 1:10



DETALLE RIEL PORTÓN
ESC. 1:5

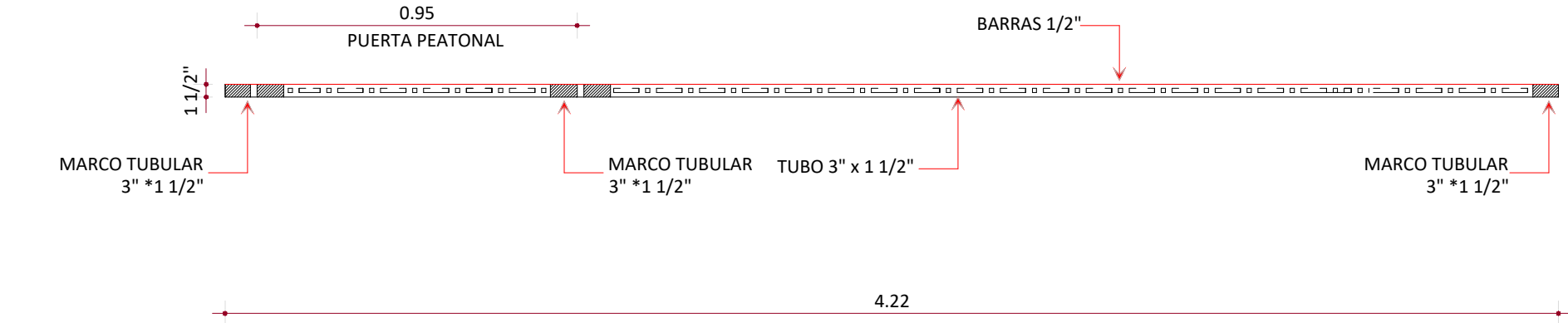


PLANTA

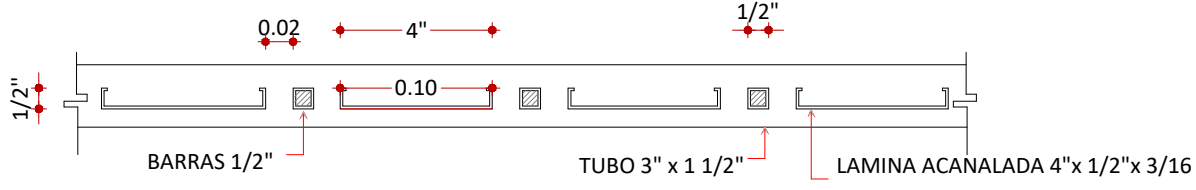


SECCIÓN A-A'

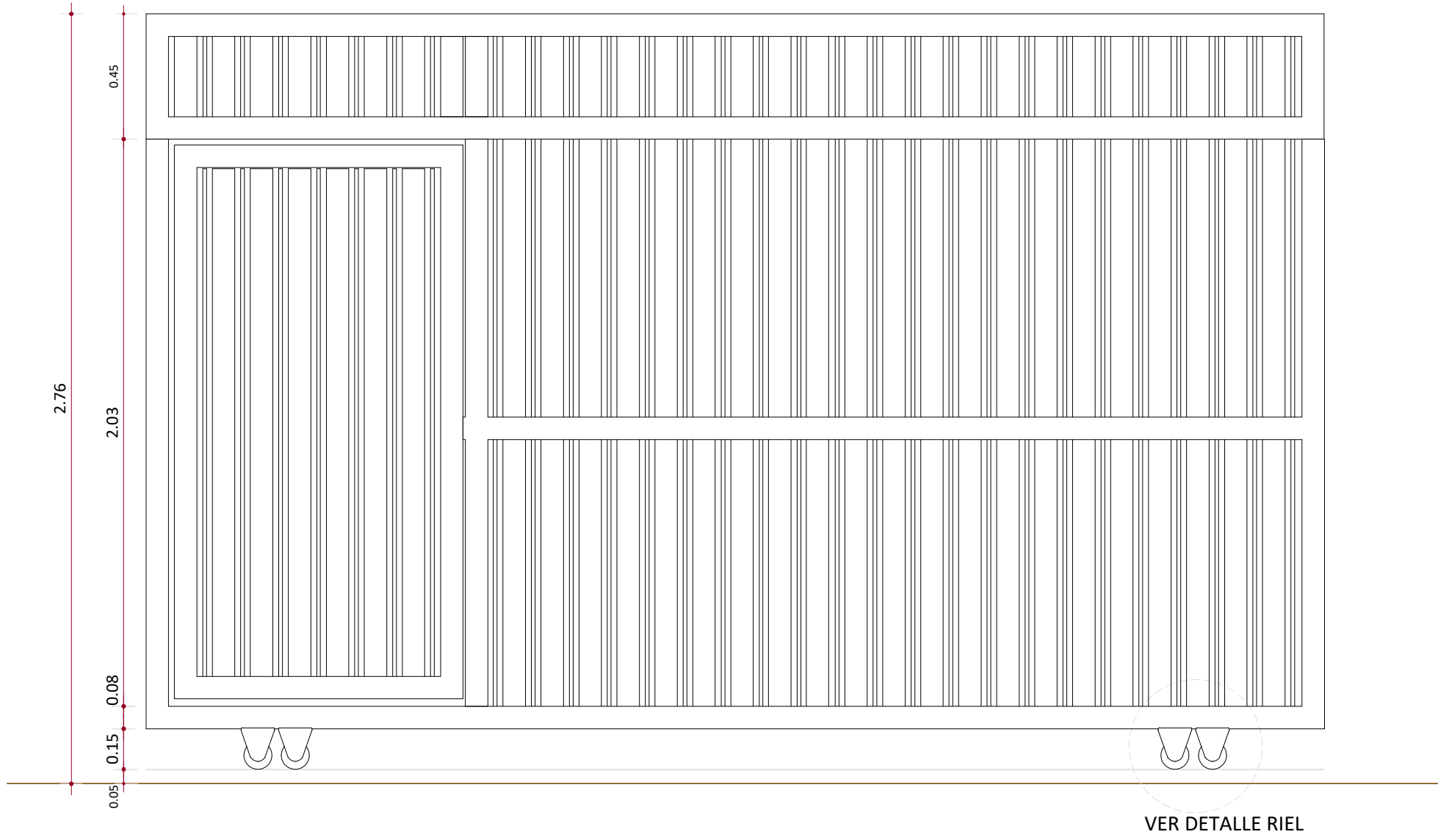
PLANTA Y SECCIÓN A-A' DE RIEL
ESC. 1:15



PLANTA PORTÓN
ESC. 1:20

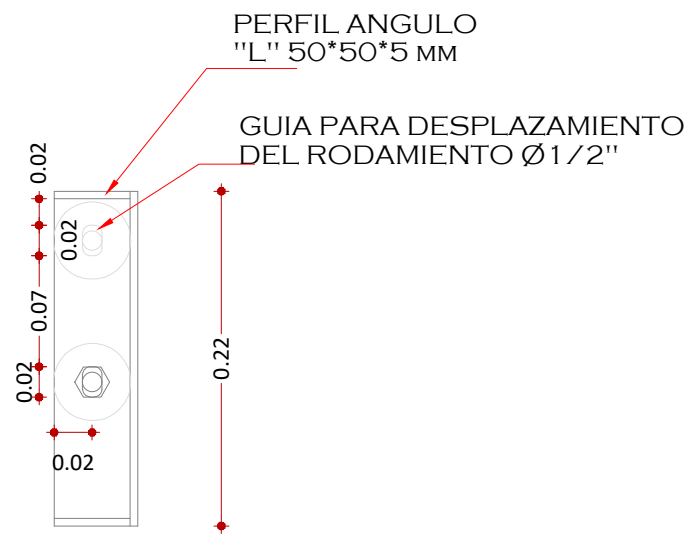


DETALLE AMPLIADO (PLANTA PORTÓN)
ESC. 1:5



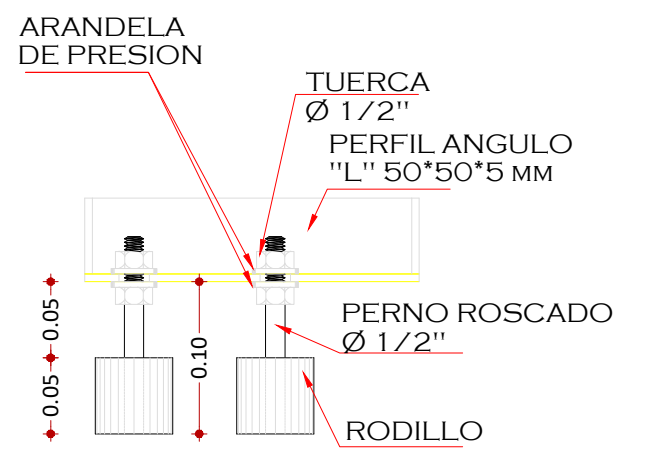
VISTA FRONTAL PORTÓN
ESC. 1:20

PLANTA



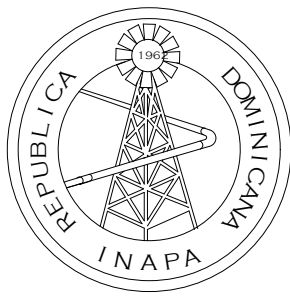
DETALLE SISTEMA DE RODILLOS
ESC. 1:5

VISTA LATERAL



NOTAS:
1.SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2.ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	04/05/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISÑO: Ing. Missael Abreu	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLE DE VERJA EN BLOCK

CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A. ELEVADO
A 12m. CAPACIDAD 400 m3 (105, 600 GL)
ACUEDUCTO LAS MATAS DE FARFAN
PROVINCIA SAN JUAN

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
12/12